§3 THỂ TÍCH KHỐI ĐA DIỆN

Câu 1. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, $SA = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2. Cho khối chóp $S.ABCD$ cạnh bên SA vuông góc với đáy, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a, SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $6a^3$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $2a^3$. (D) a^3.

Câu 3. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và đáy bằng $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{18}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{36}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

Câu 4. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng a, đường cao SO. Biết $SO = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$, thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

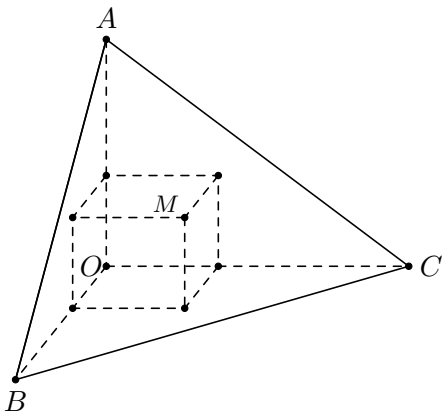
(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 5. Cho khối chóp $S.ABC$ có $AB = 5$ cm, $BC = 4$ cm, $CA = 7$ cm. Các mặt bên tạo với mặt phẳng đáy (ABC) một góc $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{4\sqrt{2}}{3} cm^3$. (B) $\dfrac{4\sqrt{3}}{3} cm^3$. (C) $\dfrac{4\sqrt{6}}{3} cm^3$. (D) $\dfrac{4\sqrt{3}}{4} cm^3$.

Câu 6.

Có một khối gỗ dạng hình chóp $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, $OA = 3$ cm, $OB = 6$ cm, $OC = 12$ cm. Trên mặt (ABC) người ta đánh dấu một điểm M sau đó người ta cắt gọt khối gỗ để thu được một hình hộp chữ nhật có OM là một đường chéo đồng thời hình hộp có 3 mặt nằm trên 3 mặt của tứ diện (xem hình vẽ). Thể tích lớn nhất của khối gỗ hình hộp chữ nhật bằng



(A) 8 cm^3. (B) 24 cm^3. (C) 12 cm^3. (D) 36 cm^3.

Câu 7. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), đáy là tam giác ABC cân tại A, độ dài trung tuyến AD bằng a, cạnh bên SB tạo với đáy góc $30°$ và tạo với mặt phẳng (SAD) góc $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 8. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết rằng góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là $30°$ tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 2. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $2\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{\sqrt{6}}{2}$. (C) 2. (D) $\sqrt{3}$.

Câu 9. Cho một hình chóp tam giác đều có cạnh bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng $60°$. Thể tích khối chóp đó là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$. (C) $\dfrac{a^3}{12}$. (D) $\dfrac{a^3}{36}$.

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại C, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, biết $AB = 4a, SB = 6a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là V. Tỉ số $\dfrac{4a^3}{3V}$ có giá trị là

(A) $\dfrac{\sqrt{5}}{10}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{5}}{8}$. (C) $\dfrac{\sqrt{5}}{8}$. (D) $\dfrac{\sqrt{5}}{160}$.

Câu 11. Thể tích của khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 12. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M, N theo thứ là trung điểm của SA, SB. Tỉ số thể tích $\dfrac{V_{S.CDMN}}{V_{S.CDAB}}$ là

(A) $\dfrac{5}{8}$. (B) $\dfrac{3}{8}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 13. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác (ABC). Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 14. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$ theo V.

(A) $\dfrac{3V}{4}$. (B) $\dfrac{2V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{2}$. (D) $\dfrac{V}{4}$.

Câu 15. Cho hình chóp $S.ABC$ có $(SAB) \perp (ABC)$, tam giác ABC đều cạnh $2a$, tam giác SAB vuông cân tại S. Tính thể tích hình chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 16. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, BC = 2a$. $AC' = a$. Điểm N thuộc cạnh BB' sao cho $BN = 2NB'$, điểm M thuộc cạnh DD' sao cho $D'M = 2MD$. $(A'MN)$ chia hình hộp chữ nhật làm hai phần, tính thể tích phần chứa điểm C'.

(A) $4a^3$. (B) a^3. (C) $2a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 17. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $AB = 2a$, khoảng cách từ A đến (SBC) là $\dfrac{3a}{2}$. Tính thể tích hình chóp $S.ABC$.

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 18. Hình chóp $S.ABC$ có chiều cao $h = a$, diện tích tam giác ABC là $3a^2$. Tính thể tích hình chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) a^3. (C) $\dfrac{3}{2}a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 19. Cho hình chop $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AC = a\sqrt{5}, SC = 3a$. Tính thể tích hình chóp $S.ABCD$.

(A) $4a^3$. (B) $\dfrac{4a^3}{3}$. (C) $\dfrac{2a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 20. Cho hình lăng trụ $ABCDA'B'C'D'$ có hình chiếu A' lên $mp(ABCD)$ là trung điểm AB, $ABCD$ là hình thoi cạnh 2a, góc $\widehat{ABC} = 60°$, BB' tạo với đáy một góc $30°$. Tính thể tích hình lăng trụ $ABCDA'B'C'D'$.

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $2a^3$. (D) a^3.

Câu 21. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Các điểm E, F lần lượt là trung điểm của $C'B'$ và $C'D'$. Mặt phẳng (AEF) cắt khối lập phương đã cho thành hai phần, gọi V_1 là thể tích khối chứa điểm A' và V_2 là thể tích khối còn lại. Khi đó $\dfrac{V_1}{V_2}$ là:

(A) $\dfrac{25}{47}$. (B) 1. (C) $\dfrac{8}{17}$. (D) $\dfrac{17}{25}$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. $SA \perp (ABCD)$ và $SB = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 24. Người ta muốn xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích $200m^3$. Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công xây bể là 300.000 đồng/m^2. Chi phí thuê công nhân thấp nhất là:

(A) 51 triệu đồng. (B) 75 triệu đồng. (C) 46 triệu đồng. (D) 36 triệu đồng.

Câu 25. Cho hình chóp $S.ABC$ có A', B', C' lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC. Tỷ số $\dfrac{V_{S.A'B'C'}}{V_{S.ABC}}$ bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{1}{6}$. (C) $\dfrac{1}{8}$. (D) 8.

Câu 26. Gọi S là diện tích đáy, h là chiều cao của khối lăng trụ. Thể tích khối lăng trụ đó là:

(A) $V = \dfrac{1}{3}Sh$. (B) $V = \dfrac{1}{6}Sh$. (C) $V = Sh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Sh$.

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 28. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là:

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy $(ABCD)$. Biết góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng $60°$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 30. Một hồ bơi có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 50 m, chiều rộng 19 m. Biết rằng trong hồ bơi có 1900000 lít nước. Độ sâu của hồ bơi lúc này là

(A) 1,8 m. (B) 1,4 m. (C) 1,6 m. (D) 2 m.

Câu 31. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau, $AB = 6a, AC = 5a, AD = 4a$. Gọi M, N, P tương ứng là trung điểm của các cạnh BC, CD, DB. Thể tích V của tứ diện $AMNP$ là

(A) $V = \dfrac{5a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{20a^3}{3}$. (C) $V = 5a^3$. (D) $V = 10a^3$.

Câu 32. Nếu một hình chóp đều có chiều cao và cạnh đáy cùng tăng lên 3 lần thì thể tích của nó tăng lên

(A) 18 lần. (B) 54 lần. (C) 9 lần. (D) 27 lần.

Câu 33. Cho tứ diện đều $S.ABC$ có cạnh bằng 1. Mặt phẳng (P) đi qua điểm S và trọng tâm G của tam giác ABC cắt các cạnh AB, AC lần lượt tại M, N. Tính thể tích nhỏ nhất $V_{\min}$ của khối tứ diện $SAMN$.

(A) $V_{\min} = \dfrac{\sqrt{2}}{27}$. (B) $V_{\min} = \dfrac{4}{27}$. (C) $V_{\min} = \dfrac{\sqrt{2}}{18}$. (D) $V_{\min} = \dfrac{\sqrt{2}}{36}$.

Câu 34. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, $AB = a, \widehat{BAD} = 60°, SO \perp (ABCD)$ và mặt phẳng (SCD) tạo với đáy một góc $60°$. Tính thế tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{48}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{24}$.

Câu 35. Thể tích V của khối lập phương có các đỉnh là trọng tâm các mặt của một khối bát diện đều cạnh bằng 1 là

(A) $\frac{1}{27}$. (B) $\frac{16\sqrt{2}}{27}$. (C) $\frac{8}{27}$. (D) $\frac{2\sqrt{2}}{27}$.

Câu 36. Cho tứ diện $S.ABC$. Gọi $A';B';C'$ lần lượt là trung điểm của các cạnh $SA;SB;SC$. Tỉ số thể tích $\frac{V_{S.A'B'C'}}{V_{S.ABC}}$ bằng

(A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{1}{8}$.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi A',B',C',D' theo thứ tự là trung điểm của SA,SB,SC,SD. Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $A.A'B'C'D'$ và $S.ABCD$.

(A) $\frac{1}{16}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{8}$. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 38. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA'=\frac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V=a^3$. (B) $V=\frac{2a^3}{3}$. (C) $V=\frac{3a^3}{4\sqrt{2}}$. (D) $V=a^3\sqrt{\frac{3}{2}}$.

Câu 39. Xét tứ diện $ABCD$ có các cạnh $AB=BC=CD=DA=1$ và AC,BD thay đổi. Giá trị lớn nhất của thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng

(A) $\frac{2\sqrt{3}}{27}$. (B) $\frac{4\sqrt{3}}{27}$. (C) $\frac{2\sqrt{3}}{9}$. (D) $\frac{4\sqrt{3}}{9}$.

Câu 40. Cho hai đường thẳng cố định a và b chéo nhau. Gọi AB là đoạn vuông góc chung của a và b (A thuộc a, B thuộc b). Trên a lấy điểm M (khác A), trên b lấy điểm N (khác B) sao cho $AM=x,BN=y,x+y=8$. Biết $AB=6$, góc giữa hai đường thẳng a và b bằng 60°. Khi thể tích khối tứ diện $ABNM$ đạt giá trị lớn nhất hãy tính độ dài đoạn MN (trong trường hợp $MN>8$).

(A) $2\sqrt{21}$. (B) 12. (C) $2\sqrt{39}$. (D) 13.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A,cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABC). Biết $AB=2a$ và $SB=2\sqrt{2}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$?

(A) $V=\frac{8a^3}{3}$. (B) $V=\frac{4a^3}{3}$. (C) $V=4a^3$. (D) $V=8a^3$.

Câu 42. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{6}$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$?

(A) $V=9a^3$. (B) $V=2a^3$. (C) $V=3a^3$. (D) $V=6a^3$.

Câu 43. Viết công thức tính thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy là B (đvdt) và chiều cao có độ dài là h.

(A) $V=B^2h$. (B) $V=Bh$. (C) $V=\frac{1}{3}Bh$. (D) $V=3Bh$.

Câu 44. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ với O' là tâm hình vuông $A'B'C'D'$. Biết rằng tứ diện $O'BCD$ có thể tích bằng $6a^3$. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $V=18a^3$. (B) $V=54a^3$. (C) $V=12a^3$. (D) $V=36a^3$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là một tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và có diện tích bằng $\frac{27\sqrt{3}}{4}$(đvdt). Một mặt phẳng đi qua trọng tâm tam giác (SAB) và song song với mặt đáy $(ABCD)$ chia khối chóp $(S.ABCD)$ thành hai phần, tính thể tích V của phần chứa điểm S?

(A) $V=24$. (B) $V=8$. (C) $V=12$. (D) $V=36$.

Câu 46. Cho lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng a và khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $4a$. Tính thể tích V của lăng trụ đã cho?

(A) $V=9\sqrt{3}a^3$. (B) $V=6\sqrt{3}a^3$. (C) $V=2\sqrt{3}a^3$. (D) $V=3\sqrt{3}a^3$.

Câu 47. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB=a\sqrt{3}$, $AD=a$, cạnh SA có độ dài bằng $2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.BCD$.

(A) $\frac{2a^3}{3}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{a^3}{3}$.

Câu 48. Lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Khi đó, thể tích khối chóp $A.BCC'B'$ bằng

(A) $\dfrac{V}{2}$. (B) $\dfrac{3V}{4}$. (C) $\dfrac{2V}{3}$. (D) $\dfrac{V}{3}$.

Câu 49. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, SC. Mặt phẳng (AMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa điểm B có thể tích là V_1. Gọi V là thể tích khối chóp $S.ABCD$. Tính tỷ số $\dfrac{V_1}{V}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V}=\dfrac{13}{24}$. (B) $\dfrac{V_1}{V}=\dfrac{11}{24}$. (C) $\dfrac{V_1}{V}=\dfrac{17}{24}$. (D) $\dfrac{V_1}{V}=\dfrac{7}{12}$.

Câu 50. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=x$, $AD=1$. Biết góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $ABB'A'$ bằng 30°. Tìm giá trị lớn nhất $V_{\max}$ của thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $V_{\max}=\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. (B) $V_{\max}=\dfrac{1}{2}$. (C) $V_{\max}=\dfrac{3}{2}$. (D) $V_{\max}=\dfrac{3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 51. Cho hinh chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy. Tam giác ABC vuông cân tại B, biết $SA=AC=2a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V=\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (C) $V=2a^3$. (D) $V=\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 52. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Gọi M là trung điểm cạnh BB' điểm N thuộc cạnh CC' sao cho $CN=2C'N$. Tính thể tích V'của khối chóp $A.BCNM$ theo V.

(A) $V'=\dfrac{7V}{12}$. (B) $V'=\dfrac{7V}{18}$. (C) $V'=\dfrac{V}{3}$. (D) $V'=\dfrac{V}{2}$.

Câu 53. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh $AB=a$, góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) bằng 45°. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $V=\dfrac{a^3}{6}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 54. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $AB=2$, $AC=4$, $SA=\sqrt{3}$. Mặt cầu đi qua các đỉnh của hình chóp $S.ABC$ có bán kính R là

(A) $R=\dfrac{5}{2}$. (B) $R=5$. (C) $R=\dfrac{10}{3}$. (D) $R=\dfrac{25}{2}$.

Câu 55. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB=AC=4$, $BC=2$, $SA=4\sqrt{3}$, $\widehat{SAB}=\widehat{SAC}=30^\circ$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=8$. (B) $V=6$. (C) $V=4$. (D) $V=12$.

Câu 56. Cho tứ diện $S.ABC$ và G là trọng tâm của tứ diện, mặt phẳng quay quanh AG và cắt các cạnh SB, SC tương ứng tại M, N. Giá trị nhỏ nhất của tỉ số $\dfrac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}}$ là

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{3}{8}$. (D) $\dfrac{4}{9}$.

Câu 57. Thể tích khối lập phương cạnh $2a$ bằng

(A) $8a^3$. (B) $2a^3$. (C) a^3. (D) $6a^3$.

Câu 58. Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

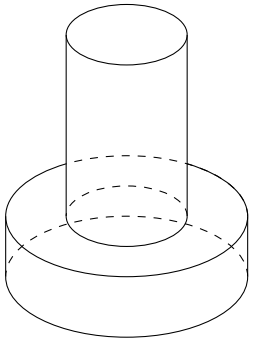
(A) $\dfrac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{8a^3}{3}$. (C) $\dfrac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 59.

Một khối đồ chơi gồm hai khối trụ (H_1), (H_2) xếp chồng lên nhau, lần lượt có bán kính đáy và chiều cao tương ứng là r_1, h_1, r_2, h_2 thỏa mãn $r_2=\dfrac{1}{2}r_1$, $h_2=2h_1$ (tham khảo hình vẽ). Biết rằng thể tích của toàn bộ khối đồ chơi bằng 30cm^3, thể tích khối trụ (H_1) bằng

(A) 24cm^3. . (B) 15cm^3.

(C) 20cm^3. (D) 10cm^3.



Câu 60. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 1. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AA' và BB'. Đường thẳng CM cắt đường thẳng $C'A'$ tại P, đường thẳng CN cắt đường thẳng $C'B'$ tại Q. Thể tích của khối đa diện lồi $A'MPB'NQ$ bằng

(A) 1. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Câu 61. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $SA = 2$, tam giác ABC vuông cân tại A và $AB = 1$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\frac{1}{6}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) 1. (D) $\frac{2}{3}$.

Câu 62. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a, các mặt bên hợp với mặt đáy một góc $60°$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $\frac{3a^3}{8}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\frac{a^3}{8}$.

Câu 63. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh a, tam giác ABD đều, SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = 2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 64. Cho x, y là các số thực dương. Xét các khối chóp $S.ABC$ có $SA = x$, $BC = y$ các cạnh còn lại đều bằng 1. Khi x, y thay đổi, thể tích khối chóp $S.ABC$ có giá trị lớn nhất bằng.

(A) $\frac{\sqrt{2}}{12}$. (B) $\frac{1}{8}$. (C) $\frac{\sqrt{3}}{8}$. (D) $\frac{2\sqrt{3}}{27}$.

Câu 65. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a, tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD.

(A) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. (D) a.

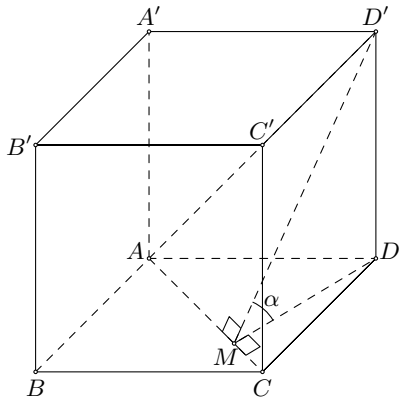
Câu 66. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại C, mặt phẳng (SAB) vuông góc mặt phẳng (ABC), $SA = SB$, I là trung điểm AB. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) là

(A) Góc $\widehat{SCA}$. (B) Góc $\widehat{SCI}$. (C) Góc $\widehat{ISC}$. (D) Góc $\widehat{SCB}$.

Câu 67. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, BC = a\sqrt{2}$, $AA' = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (ACD') và $(ABCD)$ (tham khảo hình vẽ). Giá trị $\tan\alpha$ bằng

(A) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$.

(C) 2. (D) $\frac{2\sqrt{6}}{3}$.



Câu 68. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi O là tâm của đáy ABC, d_1 là khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) và d_2 là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC). Tính $d = d_1 + d_2$.

(A) $d = \frac{2a\sqrt{2}}{11}$. (B) $d = \frac{2a\sqrt{2}}{33}$. (C) $d = \frac{8a\sqrt{2}}{33}$. (D) $d = \frac{8a\sqrt{2}}{11}$.

Câu 69. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và góc giữa đường thẳng SA với mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC, khoảng cách giữa hai đường thẳng GC và SA bằng

(A) $\frac{a\sqrt{5}}{10}$. (B) $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. (C) $\frac{a\sqrt{2}}{5}$. (D) $\frac{a}{5}$.

Câu 70. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 1$, $AC = 2$, cạnh $AA' = \sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt đáy (ABC) trùng với chân đường cao hạ từ B của tam giác ABC. Thể tích V của khối lăng trụ đã cho là

(A) $V=\dfrac{\sqrt{21}}{12}$. (B) $V=\dfrac{\sqrt{7}}{4}$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{21}}{4}$. (D) $V=\dfrac{3\sqrt{21}}{4}$.

Câu 71. Cho hình bát diện đều cạnh 2. Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đó. Khi đó, S bằng

(A) $S=32$. (B) $S=8\sqrt{3}$. (C) $S=4\sqrt{3}$. (D) $S=16\sqrt{3}$.

Câu 72. Gọi V là thể tích của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, V_1 là thể tích tứ diện $A'ABD$. Hệ thức nào sau đây đúng?

(A) $V=3V_1$. (B) $V=4V_1$. (C) $V=6V_1$. (D) $V=2V_1$.

Câu 73. Cho hình chóp $S.ABC$ có chiều cao bằng 9, diện tích đáy bằng 5. Gọi M là trung điểm cạnh SB và N thuộc cạnh SC sao cho $NS=2NC$. Thể tích V của khối chóp $A.BMNC$ là

(A) $V=10$. (B) $V=30$. (C) $V=5$. (D) $V=15$.

Câu 74. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a mặt bên SAB là tam giác đều, mặt bên SCD là tam giác vuông cân tại S, gọi M là điểm thuộc đường thẳng CD sao cho BM vuông góc với SA. Tính thể tích V của khối chóp $S.BDM$?

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{48}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{32}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$.

Câu 75. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và có $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V=\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 76. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $S_{ABC}=\sqrt{3}$. Mặt phẳng (ABC') tạo với đáy một góc α. Tính $\cos\alpha$ để $V_{ABC.A'B'C'}$ lớn nhất.

(A) $\cos\alpha=\dfrac{1}{3}$. (B) $\cos\alpha=\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. (C) $\cos\alpha=\dfrac{2}{3}$. (D) $\cos\alpha=\dfrac{\sqrt{2}}{3}$.

Câu 77. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có $AB=a$, $AC=2a$, $AA_1=2a\sqrt{5}$ và $\widehat{BAC}=120^\circ$. Gọi K,I lần lượt là trung điểm của các cạnh CC_1,BB_1. Khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng (A_1BK) bằng

(A) $a\sqrt{15}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{5}}{6}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{15}}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{5}}{3}$.

Câu 78. Một công ty cần xây dựng một cái kho chứa hàng dạng hình hộp chữ nhật (có nắp) bằng vật liệu gạch và xi măng có thể tích 2000 m^3, đáy là hình chữ nhật có chiều dài bằng hai lần chiều rộng. Người ta cần tính toán sao cho chi phí xây dựng là thấp nhất, biết giá xây dựng là 500.000 đồng/m^2. Khi đó chi phí thấp nhất gần với số nào dưới đây?

(A) 495969987. (B) 495279087. (C) 495288088. (D) 495289087.

Câu 79. Hình lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy S thì thể tích bằng

(A) $\dfrac{1}{6}Sh$. (B) $\dfrac{1}{3}Sh$. (C) $\dfrac{1}{2}Sh$. (D) Sh.

Câu 80. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng 1. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và BC. Mặt phẳng (DMN) chia hình lập phương thành 2 phần. Gọi V_1 là thể tích của phần chứa đỉnh A và V_2 là thể tích của phần còn lại. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{55}{89}$. (C) $\dfrac{2}{3}$. (D) $\dfrac{37}{48}$.

Câu 81. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Tính thể tích V của khối chóp $D'.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3}{4}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{6}$. (C) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (D) $V=a^3$.

Câu 82. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Biết SA vuông góc với đáy và $SC=a\sqrt{5}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V=\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $V=2a^3$. (C) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 83. Cho lăng trụ tam giác đều, có độ dài tất cả các cạnh bằng 2. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V = 2\sqrt{3}$. (B) $V = \dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{9\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = \dfrac{27\sqrt{3}}{4}$.

Câu 84. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = a\sqrt{2}$. Biết góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60° và hình chiếu vuông góc của A' trên (ABC) là trung điểm H của AB. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 85. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $ABC = 60^\circ$, $SA = SB = SC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{5}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{5}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{5}}{3}$.

Câu 86. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 2. Gọi M, N lần lượt là hai điểm nằm trên cạnh AA', BB' sao cho M là trung điểm của AA' và $BN = \dfrac{1}{2}NB'$. Đường thẳng CM cắt đường thẳng $C'A'$ tại P, đường thẳng CN cắt đường thẳng $C'B'$ tại Q. Tính thể tích V của khối đa diện $A'MPB'NQ$.

(A) $V = \dfrac{13}{18}$. (B) $V = \dfrac{23}{9}$. (C) $V = \dfrac{5}{9}$. (D) $V = \dfrac{7}{18}$.

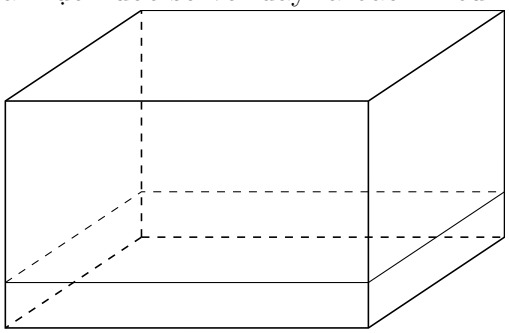
Câu 87. Cho lăng trụ tứ giác đều có đáy là hình vuông cạnh a, chiều cao $2a$. Tính thể tích khối lăng trụ.

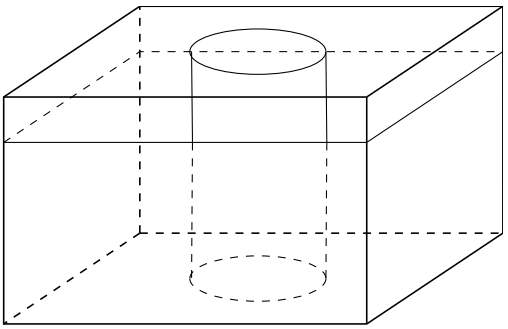
(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{4a^3}{3}$. (C) a^3. (D) $2a^3$.

Câu 88. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{4}$.

Câu 89. Một hình hộp chữ nhật có chiều cao 90cm, đáy hộp là hinh chữ nhật có chiều rông 50cm và chiều dài là 80cm . trong khối hộp có chứa nước , mục nước so với đáy hộp có chiều cao 40cm. Hỏi khi đặt vào khối hộp một khối trụ có chiều cao bằng chiều cao khối hộp và bán kính đáy là 20cm theo phuong thẳng đứng thì chiều cao của mực nước so với đáy là bao nhiêu?





(A) 68,32cm. (B) 78,32cm. (C) 58,32cm. (D) 48,32cm.

Câu 90. Hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy là a và mặt bên tạo với đáy một góc 45°. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{8}$. (B) $\dfrac{a^3}{24}$. (C) $\dfrac{a^3}{12}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 91. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$, $AB = a$, $BC = 2a$, $AC = a\sqrt{5}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $2a^3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{\sqrt{3}}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 92. Cho hình chóp $S.ABCD$, gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết thể tích khối chóp $S.MNPQ$ là 1.

(A) 16. (B) 8. (C) 2. (D) 4.

Câu 93. Hình lập phương có độ dài đường chéo là 6 thì có thể tích là
(A) $2\sqrt{2}$. (B) $54\sqrt{2}$. (C) $24\sqrt{3}$. (D) 8.

Câu 94. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O cạnh $2a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $4a^3$. Tính khoảng cách từ điểm O tới mặt bên của hình chóp.
(A) $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{3a}{4}$. (C) $\dfrac{3a\sqrt{10}}{10}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{10}}{10}$.

Câu 95. Một khối lăng trụ tứ giác đều có thể tích là 4. Nếu gấp đôi các cạnh đáy đồng thời giảm chiều cao của khối lăng trụ này hai lần thì được khối lăng trụ mới có thể tích là:
(A) 8. (B) 4. (C) 16. (D) 2.

Câu 96. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a, Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và $A'B'$. Mặt phẳng (MND') chia khối lập phương thành hai khối đa diện, trong đó khối chứa điểm C gọi là (H). Tính thể tích khối (H).
(A) $\dfrac{55a^3}{17}$. (B) $\dfrac{55a^3}{144}$. (C) $\dfrac{181a^3}{486}$. (D) $\dfrac{55a^3}{48}$.

Câu 97. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng $45°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng
(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{24}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{6}$.

Câu 98. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D, $AB = AD = a, CD = 2a$. Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của BD. Biết thể tích tứ diện $SBCD$ bằng $\dfrac{a^3}{\sqrt{6}}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là
(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{6}}{4}$.

Câu 99. Một khối lập phương có cạnh bằng a cm. Khi tăng kích thước của mỗi cạnh thêm 2 cm thì thể tích tăng thêm 98 cm^3. Giá trị của a bằng
(A) 6 cm. (B) 5 cm. (C) 4 cm. (D) 3 cm.

Câu 100. Cho hình chóp $S.ABCDE$ có đáy hình ngũ giác và có thể tích là V. Nếu tăng chiều cao của hình chóp lên 3 lần đồng thời giảm độ dài các cạnh đi 3 lần thì ta được khối chóp mới $S'.A'B'C'D'E'$ có thể tích là V'. Tỷ số thể tích $\dfrac{V'}{V}$ là
(A) 3. (B) $\dfrac{1}{5}$. (C) 1. (D) $\dfrac{1}{3}$.

Câu 101. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $a, \widehat{ABC} = 60°$. Chân đường cao hạ từ B' trùng với tâm O của đáy $ABCD$; góc giữa mặt phẳng $(BB'C'C)$ với đáy bằng $60°$. Thể tích lăng trụ bằng
(A) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. (C) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. (D) $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 102. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại $B, AB = a, A'B = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng
(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 103. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích V, có O là tâm của đáy. Lấy M là trung điểm của cạnh bên SC. Thể tích khối tứ diện $ABMO$ bằng
(A) $\dfrac{V}{4}$. (B) $\dfrac{V}{2}$. (C) $\dfrac{V}{16}$. (D) $\dfrac{V}{8}$.

Câu 104. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SC vuông góc với mặt phẳng $(ABC), SC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng
(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 105. Tính thể tích khối hộp chữ nhật có độ dài 3 cạnh xuất phát từ một đỉnh là $2a$, $3a$, $4a$.
(A) a^3. (B) $9a^3$. (C) $24a$. (D) $24a^3$.

Câu 106 (Kiều Văn Công). [2H1B3-1] Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau và diện tích toàn phần bằng $9+9\sqrt{3}$. Độ dài cạnh hình chóp bằng
(A) 2. (B) 3. (C) 1. (D) 4.

Câu 107 (Kiều Văn Công). [2H1B3-2] Tính thể tích khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có tất cả các cạnh bằng $2a$.
(A) $2a^3\sqrt{3}$. (B) $2a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 108 (2H1K3-4). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB=2AD=2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).
(A) $\dfrac{a}{2}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (D) a.

Câu 109. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi N là trung điểm cạnh SB, M là điểm đối xứng với B qua A. Mặt phẳng (MNC) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần có thể tích lần lượt là V_1, V_2 với $V_1<V_2$ và V là thể tích khối chóp $S.ABCD$. Tính tỷ số $\dfrac{V_1}{V}$.
(A) $\dfrac{7}{12}$. (B) $\dfrac{7}{24}$. (C) $\dfrac{5}{24}$. (D) $\dfrac{5}{12}$.

Câu 110. Diện tích đáy của khối chóp có chiều cao bằng h và thể tích bằng V là
(A) $B=\dfrac{6V}{h}$. (B) $B=\dfrac{3V}{h}$. (C) $B=\dfrac{2V}{h}$. (D) $B=\dfrac{V}{h}$.

Câu 111. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA=3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
(A) $3a^3$. (B) $9a^3$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 112. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB=2a$, $AA'=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
(A) $3a^3$. (B) a^3. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 113. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích $V=12$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB, P là điểm thuộc cạnh SC sao cho $PS=2PC$. Mặt phẳng (MNP) cắt cạnh SD tại Q. Thể tích khối chóp $S.MNPQ$ bằng
(A) $\dfrac{5}{18}$. (B) $\dfrac{7}{3}$. (C) $\dfrac{4}{3}$. (D) $\dfrac{12}{25}$.

Câu 114. Cho hình chóp đều $S.ABC$ cạnh bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Gọi M là trung điểm của SB, N là điểm trên đoạn SC sao cho $NS=2NC$. Thể tích V của khối chóp $A.BCNM$ bằng
(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{16}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{24}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{18}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{36}$.

Câu 115. Cho khối chóp tam giác có đường cao bằng 100 cm và cạnh đáy bằng 20 cm, 21 cm, 29 cm. Tính thể tích khối chóp này.
(A) $7\,000\sqrt{2}$ cm^3. (B) $6\,000$ cm^3. (C) $6\,213$ cm^3. (D) $7\,000$ cm^3.

Câu 116. Cho hình 20 mặt đều có cạnh bằng 2. Gọi S là tổng diện tích của tất cả các mặt đa diện. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
(A) $S=20\sqrt{3}$. (B) $S=20$. (C) $S=10\sqrt{3}$. (D) $S=10$.

Câu 117. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B, $SA=3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SB tạo với mặt phẳng đáy một góc 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
(A) $3a^3$. (B) $27a^3$. (C) $9a^3$. (D) $\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 118. Hình lập phương có đường chéo của mặt bên bằng 4 cm. Tính thể tích khối lập phương đó.
(A) $8\sqrt{2}$ cm^3. (B) $16\sqrt{2}$ cm^3. (C) 8 cm^3. (D) $2\sqrt{2}$ cm^3.

Câu 119. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2$ cm; $AD = 5$ cm; $AA' = 3$ cm. Tính thể tích khối chóp $A.A'B'D'$

(A) 5 cm^3. (B) 10 cm^3. (C) 20 cm^3. (D) 15 cm^3.

Câu 120. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng $2a$, đáy $ABCD$ là hình vuông. Hình chiếu của đỉnh A' trên mặt phẳng đáy trùng với tâm của đáy. Tính theo a thể tích V của khối hộp đã cho.

(A) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = 4a^3\sqrt{2}$. (C) $V = 8a^3$. (D) $V = \dfrac{8a^3}{3}$.

Câu 121. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên tạo với góc $60°$. Gọi M là trung điểm của SC. Mặt phẳng qua AM và song song với BD, cắt SB, SD lần lượt tại E và F và chia khối chóp thành hai phần. Tính thể tích V của khối chóp không chứa đỉnh S.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{36}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

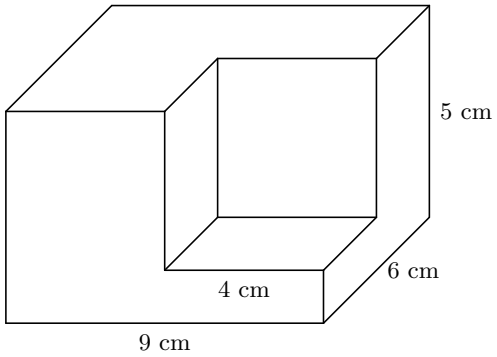
Câu 122. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $\dfrac{a\sqrt{21}}{6}$. Tính theo a thể tích V của hình chóp đã cho

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 123.

Một khúc gỗ dạng hình hộp chữ nhật có kích thước như hình vẽ. Người ta cắt đi một phần khúc gỗ dạng hình lập phương cạnh 4 cm. Tính thể tích phần còn lại.

(A) 262 cm^3. (B) 54 cm^3. (C) 145 cm^3. (D) 206 cm^3.



Câu 124. Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính thể tích của (H).

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 125. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và tổng diện tích các mặt bên bằng $3a^2$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 126. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $BA = BC = a$. Cạnh bên $SA = 2a$ vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 127. Cho khối chóp có thể tích $V = 36$ cm^3 và diện tích mặt đáy $B = 6$ cm^2. Tính chiều cao của khối chóp.

(A) $h = 18$ cm. (B) $h = \dfrac{1}{2}$ cm . (C) $h = 6$ cm . (D) $h = 72$ cm .

Câu 128. Kim tự tháp Kheops (Kê-ốp) ở Ai cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 147 m cạnh đáy dài 230 m. Tính thể tích của nó.

(A) 2592100 m^3. (B) 3888150 m^3. (C) 7776300 m^3. (D) 2952100 m^3.

Câu 129. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh $A'B'$ và BC. Mặt phẳng (DMN) chia khối lập phương thành hai khối đa diện. Gọi (H) là khối đa diện chứa đỉnh A và (H') là khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}$.

Ⓐ $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}=\dfrac{55}{89}$. Ⓑ $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}=\dfrac{37}{48}$. Ⓒ $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}=\dfrac{1}{2}$. Ⓓ $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}=\dfrac{2}{3}$.

Câu 130. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tại A và D, $AB=AD=2a$, $CD=a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 60°. Gọi I là trung điểm của AD, biết hai mặt phẳng (SBI) và (SCI) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{3\sqrt{17}}{5}a^3$. Ⓑ $\dfrac{3\sqrt{23}}{5}a^3$. Ⓒ $\dfrac{3\sqrt{15}}{5}.a^3$. Ⓓ $\dfrac{3\sqrt{19}}{5}a^3$.

Câu 131. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=AC=BD=CD=1$. Khi thể tích khối tứ diện $ABCD$ lớn nhất thì khoảng cách giữa hai đường thẳng AD vàBC bằng

Ⓐ $\dfrac{1}{3}$. Ⓑ $\dfrac{2}{\sqrt{3}}$. Ⓒ $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. Ⓓ $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 132. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O, $AC=2a\sqrt{3}$, $BD=2a$. Hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ tâm O đến (SAB) bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$, tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

Ⓐ $V=a^2\sqrt{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 133. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều và có $SA=SB=SC=1$. Tính thể tích lớn nhất $V_{\max}$ của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V_{\max}=\dfrac{\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $V_{\max}=\dfrac{1}{6}$. Ⓒ $V_{\max}=\dfrac{1}{12}$. Ⓓ $V_{\max}=\dfrac{\sqrt{2}}{12}$.

Câu 134. Khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$ có thể tích V là

Ⓐ $V=\dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 135. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC cân tại A với $AB=AC=a$, $\widehat{BAC}=120^\circ$, mặt bên $(AB'C')$ tạo với đáy (ABC) một góc 60°. Gọi M là điểm thuộc cạnh $A'C'$ sao cho $A'M=3MC'$. Tính thể tích V của khối chóp $CMBC'$.

Ⓐ $V=\dfrac{3a^3}{8}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{24}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{8}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3}{32}$.

Câu 136. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N là các điểm thuộc cạnh SA, SB sao cho $MA=2SM$, $SN=2NB$. Mặt phẳng (α) đi qua MN và song song với SC. Kí hiệu $(\mathscr{H}_1)$ và $(\mathscr{H}_2)$ là các khối đa diện có được khi chia khối chóp $S.ABC$ bởi mặt phẳng (α), trong đó $(\mathscr{H}_1)$ chứa điểm S và $(\mathscr{H}_2)$ chứa điểm A. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của $(\mathscr{H}_1)$, $(\mathscr{H}_2)$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

Ⓐ $\dfrac{4}{3}$. Ⓑ $\dfrac{5}{4}$. Ⓒ $\dfrac{3}{4}$. Ⓓ $\dfrac{4}{5}$.

Câu 137. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, đường chéo $AC=2\sqrt{2}a$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ a^3. Ⓑ $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. Ⓓ $\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 138. Cho khối tứ diện có thể tích V. Gọi V' là thể tích của khối đa diện có các đỉnh là các trung điểm của các cạnh tứ diện đã cho. Tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

Ⓐ $\dfrac{V'}{V}=\dfrac{1}{4}$. Ⓑ $\dfrac{V'}{V}=\dfrac{5}{8}$. Ⓒ $\dfrac{V'}{V}=\dfrac{3}{8}$. Ⓓ $\dfrac{V'}{V}=\dfrac{1}{2}$.

Câu 139. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC=a\sqrt{2}$, biết SA vuông góc với mặt đáy và $SA=a$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SBC, (α) là mặt phẳng đi qua AG và song song với BC cắt SB, SC lần lượt tại M và N. Tính thể tích V của khối đa diện $AMNBC$.

Ⓐ $V=\dfrac{4}{9}a^3$. Ⓑ $V=\dfrac{2}{27}a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{5}{27}a^3$. Ⓓ $V=\dfrac{5}{54}a^3$.

Câu 140. Cho hình hộp chữ nhật có diện tích của ba mặt lần lượt là 60 cm^2, 72 cm^2, 81 cm^2. Khi đó, thể tích V của khối hộp chữ nhật gần nhất với giá trị nào sau đây?

(A) 595 cm^3. (B) 592 cm^3. (C) 593 cm^3. (D) 594 cm^3.

Câu 141. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = 2a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \frac{1}{3}a^3$. (B) $V = 6a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = \frac{2}{3}a^3$.

Câu 142. Cho tứ diện $ABCD$, trên các cạnh BC,BD,AC lần lượt lấy các điểm M,N,P sao cho $BC = 3BM$, $BD = \frac{3}{2}BN, AC = 2AP$. Mặt phẳng (MNP) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện có thể tích là V_1, V_2, trong đó khối đa diện chứa cạnh CD có thể tích là V_2. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

(A) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{26}{19}$. (B) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{26}{13}$. (C) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{15}{19}$. (D) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{19}$.

Câu 143. Tính chiều cao của khối lăng trụ tam giác đều biết thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$, cạnh đáy bằng a.

(A) $3a$. (B) $2a$. (C) a. (D) $6a$.

Câu 144. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $AC = a$, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 145. Cho khối chóp $S.ABC$, mặt bên (SBC) là tam giác vuông cân tại S có $BC = 2a$, cạnh $SA = a\sqrt{2}$ và tạo với mặt phẳng (SBC) một góc $30°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$

(A) $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 146. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và $AA' = 2a$. Tính thể tích khối tứ diện $BDB'C'$.

(A) $\frac{a^3}{6}$. (B) $\frac{a^3}{4}$. (C) $\frac{a^3}{2}$. (D) $\frac{a^3}{3}$.

Câu 147. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A, Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = a^3$. (B) $V = 2a^3$. (C) $V = \frac{a^3}{8}$. (D) $V = \frac{a^3}{2}$.

Câu 148. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, góc tạo bởi $A'B$ và đáy bằng $60°$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\frac{3a^3}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $3a^3$.

Câu 149. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $S.EBD$.

(A) $V = \frac{1}{6}$. (B) $V = \frac{1}{3}$. (C) $V = \frac{1}{12}$. (D) $V = \frac{2}{3}$.

Câu 150. Cho tứ diện $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = a$, $OB = b$, $OC = c$. Tính thể tích khối tứ diện $O.ABC$.

(A) $\frac{abc}{3}$. (B) $\frac{abc}{4}$. (C) $\frac{abc}{6}$. (D) $\frac{abc}{2}$.

Câu 151. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$, biết góc giữa $(A'BC)$ và đáy bằng $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 152. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $60°$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SD, DC . Thể tích khối tứ diện $ACMN$ là

(A) $\frac{a^3}{8}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 153. Cho khối lăng trụ đứng có diện tích đáy bằng $2a^2$ và cạnh bên bằng $3a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $2a^3$. (B) $3a^3$. (C) $18a^3$. (D) $6a^3$.

Câu 154. Cho khối lăng trụ đứng có diện tích đáy bằng $2a^2$ và cạnh bên bằng $3a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $2a^3$. (B) $3a^3$. (C) $18a^3$. (D) $6a^3$.

Câu 155. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc $30°$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{9}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 156. Thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 157. Khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = a, BC = 2a, A'C = a\sqrt{21}$ có thể tích bằng

(A) $4a^3$. (B) $\dfrac{8a^3}{3}$. (C) $8a^3$. (D) $\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 158. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của AD, M là trung điểm của CB, cạnh bên SB hợp với đáy một góc $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABM$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$.

Câu 159. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$, tam giác ABC vuông tại B có $AB = a, BC = 2a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $2a^3$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3}{3}$. (D) $4a^3$.

Câu 160. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có khoảng cách từ tâm O của đáy đến (SCD) bằng $2a$, a là hằng số dương. Đặt $AB = x$, giá trị của x để thể tích $S.ABCD$ đạt giá trị nhỏ nhất là

(A) $\sqrt{3}a$. (B) $2\sqrt{6}a$. (C) $\sqrt{2}a$. (D) $\sqrt{6}a$.

Câu 161. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Các điểm A', C' thỏa mãn $\overrightarrow{SA'} = \dfrac{1}{3}\overrightarrow{SA}$, $\overrightarrow{SC'} = \dfrac{1}{5}\overrightarrow{SC}$. Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng $A'C'$ cắt các cạnh SB, SD lần lượt tại B', D' và đặt $k = \dfrac{V_{S.A'B'C'D'}}{V_{S.ABCD}}$. Giá trị nhỏ nhất của k là

(A) $\dfrac{4}{15}$. (B) $\dfrac{1}{30}$. (C) $\dfrac{1}{60}$. (D) $\dfrac{\sqrt{15}}{16}$.

Câu 162. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC} = 60°$, $SB = a\sqrt{2}$. Hai mặt bên SAD và SAB cùng vuông góc với mặt đáy $ABCD$. Mệnh đề nào dưới đây là **đúng**?

(A) $S_{ABCD} = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$. (B) $SC = a\sqrt{3}$. (C) $(SAC) \perp (SBD)$. (D) $V_{S.ABCD} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 163. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên tạo với đáy một góc $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 164. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABCD). Góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng $(ABCD)$ là $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là :

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 165. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A với $AB = a$, $AC = 2a\sqrt{3}$, cạnh bên $AA' = 2a$. Thể tích khối lăng trụ bằng bao nhiêu?

(A) a^3. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 166. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a. Mặt phẳng (P) chứa cạnh BC và cắt cạnh AD tại E. Biết góc giữa hai mặt phẳng (P) và (BCD) có số đo α thỏa mãn $\tan\alpha = \dfrac{5\sqrt{2}}{7}$. Gọi thể tích của hai tứ diện $ABCE$ và tứ diện $BCDE$ lần lượt là V_1 và V_2. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{3}{8}$. (B) $\dfrac{1}{8}$. (C) $\dfrac{3}{5}$. (D) $\dfrac{5}{8}$.

Câu 167. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, cạnh $AB = 2AD = 2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD).

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a}{2}$. (D) a.

Câu 168. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hai mặt (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$.

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 169. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $BC = a$, mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy một góc 30° và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 170. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, gọi B' và D' theo thứ tự là trung điểm các cạnh SB, SD. Mặt phẳng $(AB'D')$ cắt cạnh SC tại C'. Tính tỷ số thể tích của hai khối đa diện được chia ra bởi mặt phẳng $(AB'D')$

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{6}$. (C) $\dfrac{1}{12}$. (D) $\dfrac{1}{5}$.

Câu 171. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$, $SA\perp(ABCD)$. Mặt phẳng qua AB cắt SC và SD lần lượt tại M và N sao cho $\dfrac{SM}{SC} = x$. Tìm x biết $\dfrac{V_{S.ABMN}}{V_{S.ABCD}} = \dfrac{11}{200}$.

(A) $0,1$. (B) $0,3$. (C) $0,2$. (D) $0,25$.

Câu 172. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. $SA = 2a$ và $SA\perp(ABC)$. Gọi M và N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên các đường thẳng SB và SC. Tính $\dfrac{50V\sqrt{3}}{a^3}$, với V là thể tích khối chóp $A.BCMN$.

(A) 10. (B) 12. (C) 9. (D) 11.

Câu 173. Cho tứ diện $ABCD$, trên các cạnh BC, BD, AC lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho $BC = 3BM$, $BD = \dfrac{3}{2}BN$, $AC = 2AP$. Mặt phẳng (MNP) chia khối tứ diện $ABCD$ thành 2 phần có thể tích lần lượt là V_1, V_2. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{26}{19}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{3}{19}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{15}{19}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{26}{13}$.

Câu 174. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = b, AA' = c$. Thể tích khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{1}{3}abc$. (B) $3abc$. (C) abc. (D) $\dfrac{1}{2}abc$.

Câu 175. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Tính thể tích khối tứ diện $ABCB'C'$.

(A) $\dfrac{V}{4}$. (B) $\dfrac{V}{2}$. (C) $\dfrac{3V}{4}$. (D) $\dfrac{2V}{3}$.

Câu 176. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, tam giác SAD vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết $AB = a, SA = 2SD$, mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 60°. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $\dfrac{15a^3}{2}$. Ⓑ $\dfrac{3a^3}{2}$. Ⓒ $\dfrac{5a^3}{2}$. Ⓓ $5a^3$.

Câu 177. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.AB'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB = AC = a, \widehat{BAC} = 120°$, mặt phẳng $(A'BC')$ tạo với đáy một góc $60°$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

Ⓐ $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{8}$. Ⓑ $\dfrac{9a^3}{8}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $\dfrac{3a^3}{8}$.

Câu 178. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC = 2a$, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt đáy bằng $45°$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $a^3\sqrt{2}$. Ⓑ $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 179. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi M là trung điểm SC, mặt phẳng (P) chứa AM và song song với BD chia khối chóp thành 2 khối đa diện. Đặt V_1 là thể tích khối đa diện có chứa đỉnh S và V_2 là thể tích khối đa diện có chứa đáy. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

Ⓐ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{3}{2}$. Ⓑ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{2}$. Ⓒ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{2}{3}$. Ⓓ $\dfrac{V_1}{V_2} = 1$.

Câu 180. Cho $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $V = \dfrac{3a^3}{2}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $V = a^3$.

Câu 181. Thể tích V của khối trụ có bán kính và chiều cao đều bằng 3.

Ⓐ $V = 9\pi$. Ⓑ $V = 12\pi$. Ⓒ $V = 3\pi$. Ⓓ $V = 27\pi$.

Câu 182. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, $A'A = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a.

Ⓐ $V = \dfrac{3a^3}{4}$. Ⓑ $V = a^3$. Ⓒ $V = 3a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3}{4}$.

Câu 183. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có đường chéo bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $A'.ABCD$.

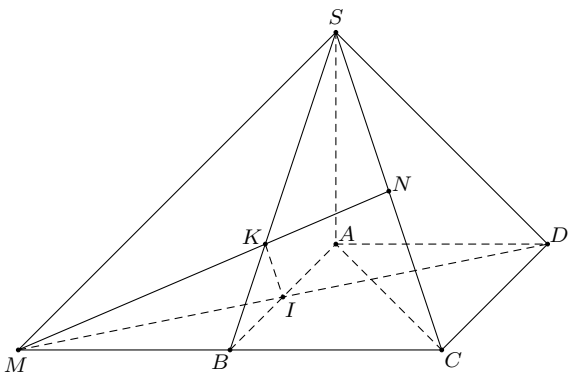
Ⓐ $2\sqrt{2}a^3$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ a^3. Ⓓ $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 184. Cho lăng trụ đứng tam giác $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N, P, Q là các điểm lần lượt thuộc các cạnh AA', BB', CC', $B'C'$ thỏa mãn $\dfrac{AM}{AA'} = \dfrac{1}{2}$, $\dfrac{BN}{BB'} = \dfrac{1}{3}$, $\dfrac{CP}{CC'} = \dfrac{1}{4}$, $\dfrac{CQ}{C'B'} = \dfrac{1}{5}$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích khối tứ diện $MNPQ$ và khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

Ⓐ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{22}{45}$. Ⓑ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{11}{45}$. Ⓒ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{19}{45}$. Ⓓ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{11}{30}$.

Câu 185. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi canh a, $\widehat{BAD} = 60°$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng $45°$. Gọi M là điểm đối xứng của C qua B và N là trung điểm của SC. Mặt phẳng (MND) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh S có thể tích V_1, khối đa diện còn lại có thể tích V_2 (tham khảo hình vẽ sau).

Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.



Ⓐ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{5}$. Ⓑ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{5}{3}$. Ⓒ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{12}{7}$. Ⓓ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{7}{5}$.

Câu 186. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy cạnh bằng a, góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Gọi A', B', C' tương ứng là các điểm đối xứng của A, B, C qua S. Thể tích V của khối bát diện có các mặt ABC, $A'B'C'$, $A'BC$, $B'CA$, $C'AB$, $AB'C'$, $BA'C'$, $CA'B'$ là

(A) $V = \dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $V = 2\sqrt{3}a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 187. Thể tích của khối chóp có diện tích mặt đáy bằng B, chiều cao bằng h được tính bởi công thức

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (D) $V = 3Bh$.

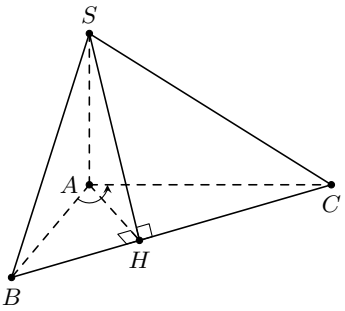
Câu 188. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Khi đó, thể tích của khối chóp bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 189.

Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ có $AB = a$, $AC = 2a$, $\widehat{BAC} = 120°$, $SA \perp (ABC)$, góc giữa (SBC) và (ABC) là $60°$.

(A) $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{14}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{21}a^3}{14}$. (C) $\dfrac{\sqrt{21}a^3}{14}$. (D) $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{7}$.



Câu 190. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A, $AB = 2a$, $AC = 3a$, SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $2a^3$. (B) $6a^3$. (C) $3a^3$. (D) a^3.

Câu 191. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = SA = a$, $AD = a\sqrt{2}$, SA vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SC, gọi I là giao điểm của BM và AC. Tỷ số $\dfrac{V_{AMNI}}{V_{S.ABCD}}$ là

(A) $\dfrac{1}{7}$. (B) $\dfrac{1}{12}$. (C) $\dfrac{1}{6}$. (D) $\dfrac{1}{24}$.

Câu 192. Cho hình chóp $S.ABC$, có $AB = 5\,(\text{cm})$, $BC = 6\,(\text{cm})$, $AC = 7\,(\text{cm})$. Các mặt bên tạo với đáy một góc $60°$. Thể tích của khối chóp bằng

(A) $\dfrac{105\sqrt{3}}{2}\,(\text{cm}^3)$. (B) $24\sqrt{3}\,(\text{cm}^3)$. (C) $8\sqrt{3}\,(\text{cm}^3)$. (D) $\dfrac{35\sqrt{3}}{2}\,(\text{cm}^3)$.

Câu 193. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 194. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = \dfrac{3a^2}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{2}$.

Câu 195. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = a$. Gọi B', C' lần lượt là hình chiếu vuông góc của S trên AB, AC. Tính thể tích khối chóp $S.AB'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{24}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{48}$.

Câu 196. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại A, $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng $30°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{4a\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{4a^2}{3}$.

Câu 197. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{27\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$.

Câu 198. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đá bằng $2a$ cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho?

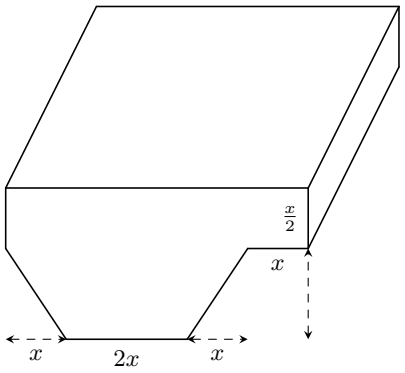
(A) $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. (B) $V = 4\sqrt{7}a^3$. (C) $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 199. Một khối lăng trụ tam giác có thể phân chia ít nhất thành n khối tứ diện có thể tích bằng nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng?**.

(A) 8. (B) 3. (C) 6. (D) 4.

Câu 200.

Người ta muốn xây dựng một bể bơi (hình vẽ bên) có thể tích là $V = \dfrac{968}{4+2\sqrt{2}}(m^3)$. Khi đó giá trị thực của x để diện tích xung quanh của bể bơi là nhỏ nhất thuộc khoảng nào sau đây?



(A) $(0;3)$. (B) $(3;5)$. (C) $(5;6)$. (D) $(2;4)$.

Câu 201. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$,$\widehat{ACB} = 45°$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh SB tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{4\sqrt{3}}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$.

Câu 202. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $3a^3$. (B) a^3. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 203. Nếu cạnh của một hình lập phương tăng lên gấp 3 lần thì thể tích của hình lập phương đó tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 27. (B) 9. (C) 6. (D) 4.

Câu 204. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, đường thẳng DB' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ góc $30°$. Tính thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $8a^3\sqrt{2}$. (D) a^3.

Câu 205. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$, $AB = a$, $AD = 2a$. Góc giữa cạnh bên SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Thể tích hình chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{18}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 206. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BCD')$ bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích hình hộp theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{21}}{7}$. (D) $V = a^3$.

Câu 207. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a$. Biết $SA = a$ và vuông góc với đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và (SCD) bằng φ, với $\cos\varphi = \sqrt{\dfrac{2}{5}}$. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{4}{3}a^3$. (B) $\dfrac{2}{3}a^3$. (C) $2a^3$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 208. Cho khối chóp $S.ABC$. Trên các đoạn SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $SA' = \dfrac{1}{2}SA$, $SB' = \dfrac{1}{3}SB$; $SC' = \dfrac{1}{4}SC$. Khi đó tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'$ và $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{12}$. (C) $\dfrac{1}{24}$. (D) $\dfrac{1}{6}$.

Câu 209. Cho tứ diện $SABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau. Biết $SA = 3a$, $SB = 4a$, $SC = 5a$. Tính theo a thể tích V của khối tứ diện $SABC$.

(A) $V = 20a^3$. (B) $V = 10a^3$. (C) $V = \dfrac{5a^3}{2}$. (D) $V = 5a^3$.

Câu 210. Cho hình chóp $S.ABC$ có A', B' lần lượt là trung điểm của SA, SB. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối chóp $S.A'B'C'$ và $S.ABC$. Tính tỷ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{1}{8}$. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{1}{3}$.

Câu 211. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$, $SA = 2a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{2a^3}{5}$.

Câu 212. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2018. Gọi M là trung điểm cạnh AB. Mặt phẳng $(MB'D')$ chia khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ thành hai khối đa diện. Tính thể tích phần khối đa diện chứa đỉnh A.

(A) $\dfrac{5045}{6}$. (B) $\dfrac{7063}{6}$. (C) $\dfrac{10090}{17}$. (D) $\dfrac{7063}{12}$.

Câu 213. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 1$, $SB = 2$, $SC = 3$ và $\widehat{ASB} = 60°$, $\widehat{BSC} = 120°$, $\widehat{CSA} = 90°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. (B) $\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}}{4}$.

Câu 214. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc $30°$ và tam giác có ABC diện tích bằng $8a^2$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $8a^3\sqrt{3}$. (B) $8a^3$. (C) $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{8a^3}{3}$.

Câu 215. Một chiếc thùng đựng nước có hình của một khối lập phương chứa đầy nước . Đặt vào trong thùng đó một khối có dạng nón sao cho đỉnh trùng với tâm một mặt của lập phương, đáy khối nón tiếp xúc với các cạnh của mặt đối diện. Tính tỉ số thể tích của lượng nước trào ra ngoài và lượng nước còn lại ở trong thùng.

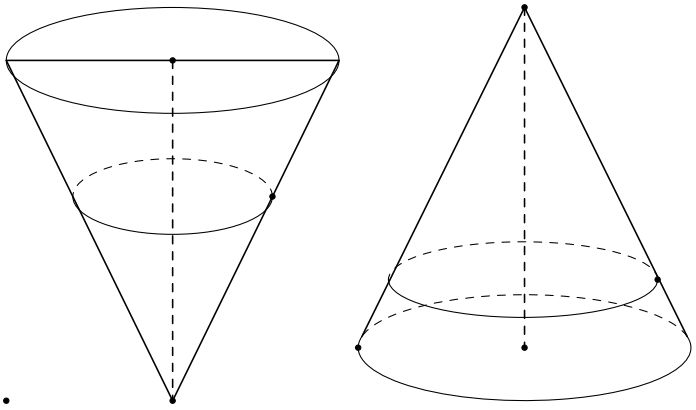
(A) $\dfrac{\pi}{12-\pi}$. (B) $\dfrac{1}{11}$. (C) $\dfrac{\pi}{12}$. (D) $\dfrac{11}{12}$.

Câu 216. Cho một khối lập phương có cạnh bằng a. Tính theo a thể tích của khối bát diện đều có các đỉnh là tâm các mặt của khối lập phương.

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{12}$. (D) $\dfrac{a^3}{8}$.

Câu 217. Một cái phễu có dạng hình nón chiều cao của phễu là 30cm. Người ta đổ một lượng nước vào phễu sao cho chiều cao của cột nước trong phễu bằng 15cm. Nếu bịt kín miệng phễu rồi lật ngược phễu lên thì chiều cao của cột nước trong phễu gần bằng với giá trị nào sau đây?

(A) 1,553cm. (B) 1,306cm. (C) 1,233cm. (D) 15cm.



Câu 218. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $\dfrac{a}{\sqrt{2}}$, ΔSACvuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, cạnh bên SA tạo với đáy góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{24}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{24}$.

Câu 219. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SC=x\,(0<x<a\sqrt{3})$, các cạnh còn lại đều bằng a. Biết rằng thể tích khối chóp $S.ABCD$ lớn nhất khi và chỉ khi $x=\dfrac{a\sqrt{m}}{n}(m,n\in\mathbb{N}*)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $m+2n=10$. (B) $2m^2-3n<15$. (C) $m^2-n=30$. (D) $4m-n^2=-20$.

Câu 220. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích bằng B là

(A) $V=Bh$. (B) $V=\dfrac{1}{6}Bh$. (C) $V=\dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V=\dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 221. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V=\dfrac{4\sqrt{7}a^3}{3}$. (B) $V=4\sqrt{7}a^3$. (C) $V=\dfrac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. (D) $V=\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 222. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$, $AB=2a$, M là trung điểm $A'B'$ và khoảng cách từ điểm C' đến mặt phẳng (MBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (C) $\dfrac{3\sqrt{2}a^3}{2}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$.

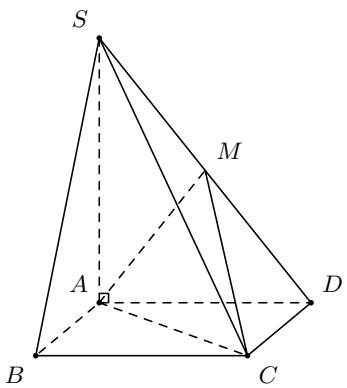
Câu 223. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a$ và $AC=a\sqrt{3}$. Biết $SA\perp(ABC)$ và $SB=a\sqrt{5}$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 224.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA=2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm cạnh SD. Tính tang của góc tạo bởi hai mặt phẳng (AMC) và (SBC) bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{5}}{5}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$.



Câu 225. Tính thể tích V của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao là $3a$.

(A) $V=4a^3$. (B) $V=2a^3$. (C) $V=12a^3$. (D) $V=\dfrac{4}{3}\pi a^3$.

Câu 226. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng

$\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ đó.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 227. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Biết thể tích lăng trụ là V, tính thể tích khối chóp $C.ABB'A'$.

(A) $\frac{2V}{3}$. (B) $\frac{V}{3}$. (C) $\frac{3V}{4}$. (D) $\frac{V}{2}$.

Câu 228. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, biết $V_{S.ABCD} = \frac{a^3}{3\sqrt{3}}$. Tính góc giữa SA và mặt phẳng (SCD).

(A) $60°$. (B) $45°$. (C) $30°$. (D) $90°$.

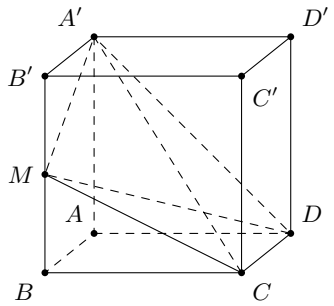
Câu 229. Tính thể tích của khối bát diện đều có tất cả các cạnh bằng $2a$.

(A) $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (B) $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. (C) $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 230.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng 1. Gọi M là trung điểm của BB'. Tính thể tích khối $A'MCD$.

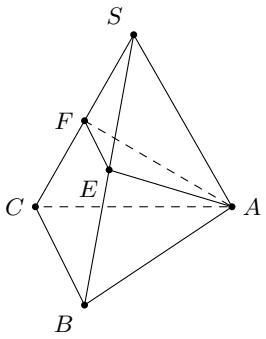
(A) $\frac{1}{12}$. (B) $\frac{2}{15}$. (C) $\frac{4}{15}$. (D) $\frac{1}{28}$.



Câu 231.

Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Gọi E, F lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SC. Biết mặt phẳng (AEF) vuông góc với mặt phẳng (SBC). Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{5}}{8}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{5}}{24}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.



Câu 232. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $AB = a$, $\widehat{ASB} = 30°$. Lấy các điểm B', C' lần lượt thuộc các cạnh SB, SC sao cho chu vi tam giác $AB'C'$ nhỏ nhất. Tính chu vi đó.

(A) $(\sqrt{3}-1)a$. (B) $\sqrt{3}a$. (C) $\frac{a}{1+\sqrt{3}}$. (D) $(1+\sqrt{3})a$.

Câu 233. Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b, c. Thể tích V của khối hộp chữ nhật đó là

(A) $V = (a+b)c$. (B) $V = \frac{1}{3}abc$. (C) $V = abc$. (D) $V = (a+c)b$.

Câu 234. Thể tích của khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) a^3. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 235. Cho khối tứ diện $OABC$ có ba cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = 2OB = 3OC = 3a$. Thể tích của khối tứ diện đã cho bằng

(A) $6a^3$. (B) $\frac{4a^3}{3}$. (C) $9a^3$. (D) $\frac{3a^3}{4}$.

Câu 236. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc SD và mặt phẳng (SAC). Giá trị $\sin\alpha$ bằng

(A) $\frac{\sqrt{2}}{4}$. (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{\sqrt{2}}{3}$.

Câu 237. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 1 và khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng 2. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A 1. **B** 6. **C** 2. **D** 3.

Câu 238. Cho một khối lập phương có thể tích V_1 và một khối hình hộp có tất cả các cạnh bằng nhau và có thể tích V_2. Biết rằng cạnh của khối lập phương bằng cạnh của khối hình hộp. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A $V_1 = V_2$. **B** $V_1 \geq V_2$. **C** $V_1 > V_2$. **D** $V_1 \leq V_2$.

Câu 239. Cho hình chóp tứ giác $ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, mặt bên (SAB) là một tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A $\dfrac{a^3}{6}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **D** $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 240. Cho khối chóp tứ giác $SABCD$ có thể tích V, đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh SB, BC, CD, DA. Tính thể tích khối chóp $M.CNQP$ theo V.

A $\dfrac{3V}{4}$. **B** $\dfrac{3V}{8}$. **C** $\dfrac{3V}{16}$. **D** $\dfrac{V}{16}$.

Câu 241. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của AB. Diện tích thiết diện cắt lăng trụ đã cho bởi mặt phẳng $(A'C'M)$ là

A $\dfrac{7\sqrt{2}}{16}a^2$. **B** $\dfrac{3\sqrt{35}}{16}a^2$. **C** $\dfrac{3\sqrt{2}}{4}a^2$. **D** $\dfrac{9}{8}a^2$.

Câu 242. Thể tích của một khối lăng trụ có đường cao bằng $3a$ diện tích mặt đáy bằng $4a^2$ là

A $12a^3$. **B** $4a^3$. **C** $4a^2$. **D** $12a^2$.

Câu 243. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và đường thẳng SD tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. **B** $\dfrac{2a^3}{3}$. **C** $\sqrt{3}a^3$. **D** $\dfrac{2\sqrt{6}a^3}{3}$.

Câu 244. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm $O, AC = 2\sqrt{3}a, BD = 2a$, hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ điểm O đến (SAB) bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

A $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. **D** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$.

Câu 245. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 1. Gọi M là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{BM} = \dfrac{2}{3}\overrightarrow{BB'}$ và N là trung điểm của DD'. Mặt phẳng (AMN) chia hình hộp thành hai phần, thể tích phần có chứa điểm A' bằng

A $\dfrac{67}{144}$. **B** $\dfrac{4}{9}$. **C** $\dfrac{3}{8}$. **D** $\dfrac{181}{432}$.

Câu 246 (2H1B3-2). Khối hộp có 6 mặt đều là các hình thoi cạnh a, các góc nhọn của các mặt đều bằng $60°$ có thể tích là

A $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **D** $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 247 (2H1Y3-2). Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a.

A $\dfrac{a^3}{3}$. **B** $\dfrac{a^3}{2}$. **C** a^3. **D** $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 248 (2H1K3-2). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, biết $SA = SB, SC = SD, (SAB) \perp (SCD)$. Tổng diện tích hai tam giác SAB, SCD bằng $\dfrac{7a^2}{10}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

A $\dfrac{a^3}{15}$. **B** $\dfrac{4a^3}{25}$. **C** $\dfrac{a^3}{5}$. **D** $\dfrac{4a^3}{15}$.

Câu 249 (2H1G3-2). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Hai điểm M, N thuộc các cạnh AB và AD (M, N không trùng với A, B, D) sao cho $\dfrac{AB}{AM} + 2.\dfrac{AD}{AN} = 4$. Kí hiệu V, V_1 lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABCD$ và $S.MBCDN$. Tìm giá trị lớn nhất của $\dfrac{V_1}{V}$.

(A) $\dfrac{2}{3}$. (B) $\dfrac{3}{4}$. (C) $\dfrac{1}{6}$. (D) $\dfrac{14}{17}$.

Câu 250. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{12}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 251. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết đường chéo $AC' = a\sqrt{3}$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $3\sqrt{3}a^3$. (C) $\dfrac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. (D) a^3.

Câu 252. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 3a$, $BC = a$, cạnh bên $SD = 2a$ và SD vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) a^3. (B) $2a^3$. (C) $6a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 253. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa đường thẳng $A'C'$ và mặt đáy bằng $45°$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 254. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $SA = a\sqrt{11}$, cosin của góc hợp bởi hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) bằng $\dfrac{1}{10}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $3a^3$. (B) $9a^3$. (C) $4a^3$. (D) $12a^3$.

Câu 255. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 1. Thể tích khối tứ diện $AB'C'D'$ bằng

(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) $\dfrac{1}{6}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{1}{12}$.

Câu 256. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = \dfrac{\sqrt{2}a}{2}$, tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{12}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{4}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 257. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, $AC = \sqrt{3}a$, SAB là tam giác đều, $\widehat{SAD} = 120°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\sqrt{3}a^3$. (B) $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. (C) $\sqrt{6}a^3$. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 258. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có các mặt bên là hình vuông $\sqrt{2}a$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^2}{4}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^2}{6}$.

Câu 259. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA = \sqrt{2}a$ và vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. (C) $V = \sqrt{2}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 260. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = \sqrt{2}a$, $SB = 2a$, $SC = 2\sqrt{2}a$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60°$. Tính thể tích của khối chóp đã cho.

(A) $\dfrac{4a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (C) $\sqrt{2}a^3$. (D) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 261. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh SB, BC, CD. Tính thể tích khối tứ diện $CMNP$.

Ⓐ $\frac{\sqrt{3}a^3}{48}$. Ⓑ $\frac{\sqrt{3}a^3}{96}$. Ⓒ $\frac{\sqrt{3}a^3}{54}$. Ⓓ $\frac{\sqrt{3}a^3}{72}$.

Câu 262. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có M là trung điểm của $A'B'$. Mặt phẳng (ACM) chia khối hộp đã cho thành hai phần. Tỉ số thể tích của hai phần đó bằng

Ⓐ $\frac{7}{17}$. Ⓑ $\frac{5}{17}$. Ⓒ $\frac{7}{24}$. Ⓓ $\frac{7}{12}$.

Câu 263. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại C, $\widehat{BAC} = 30°$, $AB = \sqrt{3}a$, $AA' = a$. Gọi M là trung điểm của BB'. Tính theo a thể tích V của khối tứ diện $MACC'$.

Ⓐ $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. Ⓑ $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. Ⓒ $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓓ $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{18}$.

Câu 264. Cho hình chóp đều $SABCD$. có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $3a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng

Ⓐ $\frac{a\sqrt{14}}{3}$. Ⓑ $\frac{a\sqrt{14}}{4}$. Ⓒ $a\sqrt{14}$. Ⓓ $\frac{a\sqrt{14}}{2}$.

Câu 265. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a. Gọi M là trung điểm của BC. Tính côsin của góc giữa hai đường thẳng AB vàDM?

Ⓐ $\frac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $\frac{\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $\frac{\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\frac{1}{2}$.

Câu 266. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi α là góc tạo bởi đường thẳng BD với (SAD). Tính $\sin\alpha$?

Ⓐ $\sqrt{\frac{3}{2}}$. Ⓑ $\frac{1}{2}$. Ⓒ $\frac{\sqrt{6}}{4}$. Ⓓ $\frac{\sqrt{10}}{4}$.

Câu 267. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = 2a$. Cạnh bên $SA = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách giữa SC và BD bằng :

Ⓐ $\frac{2a}{3}$. Ⓑ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\frac{4a}{3}$. Ⓓ $\frac{3a}{2}$.

Câu 268. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$, cạnh bên bằng $2a$. Gọi α là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (SCD). Tính $\cos\alpha$

Ⓐ $\frac{\sqrt{21}}{2}$. Ⓑ $\frac{\sqrt{21}}{14}$. Ⓒ $\frac{\sqrt{21}}{3}$. Ⓓ $\frac{\sqrt{21}}{7}$.

Câu 269. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài cạnh là $3cm$. Tính thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$.

Ⓐ $3cm^3$. Ⓑ $18\sqrt{2}cm^3$. Ⓒ $18cm^3$. Ⓓ $9cm^3$.

Câu 270. Khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$, $SA = a$, $SA\perp(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $3a^3$. Ⓑ $\frac{a^3}{3}$. Ⓒ $9a^3$. Ⓓ $6a^3$.

Câu 271. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 1. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $S.AEB$?

Ⓐ $V = \frac{1}{6}$. Ⓑ $V = \frac{1}{3}$. Ⓒ $V = \frac{2}{3}$. Ⓓ $V = \frac{4}{3}$.

Câu 272. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $AC = 2a$, $SA\perp(ABC)$ và $SA = a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

Ⓐ $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓑ $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. Ⓒ $\frac{a^3}{3}$. Ⓓ $\frac{2a^3}{3}$.

Câu 273. Cho khối chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, $AB = a$, $\widehat{BAD} = 60°, SO\perp(ABCD)$ và mặt phẳng (SCD) tạo với mặt đáy một góc bằng $60°$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

Ⓐ $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. Ⓑ $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. Ⓒ $\frac{\sqrt{3}a^3}{48}$. Ⓓ $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 274. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA = SB = \sqrt{2}a$, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng a. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (C) $\dfrac{2\sqrt{6}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 275. Trong không gian, cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 1$ m, $AA' = 3$ m và $BC = 2$ m. Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật đó.

(A) $V = \sqrt{5}$ m^3. (B) $V = 6$ m^3. (C) $V = 3$ m^3. (D) $V = 3\sqrt{5}$ m^3.

Câu 276. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, $\widehat{BSA} = 60^\circ$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $V = a^3\sqrt{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 277. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân ở B, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp mp(ABC)$, $SA = a$. Gọi G là trọng tâm tam giác SBC, mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC cắt SB, SC lần lượt tại M, N. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$?

(A) $V = \dfrac{a^3}{9}$. (B) $V = \dfrac{2a^3}{27}$. (C) $V = \dfrac{2a^2}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{6}$.

Câu 278. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Biết $(AMN) \perp (SBC)$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{26}}{24}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{24}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{13}}{18}$.

Câu 279. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$.

(A) $\dfrac{V}{2}$. (B) 45π. (C) 180π. (D) 15π.

Câu 280. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại A, $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = \dfrac{a^3}{8}$.

Câu 281. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ΔABC vuông cân ở B, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$, $SA = a$. Gọi G là trọng tâm của ΔSBC, mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC chia khối chóp thành hai phần. Gọi V là thể tích của khối đa diện không chứa đỉnh S. Tính V.

(A) $\dfrac{5a^3}{54}$. (B) $\dfrac{4a^3}{9}$. (C) $\dfrac{2a^3}{9}$. (D) $\dfrac{4a^3}{27}$.

Câu 282. Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh $SA = BC = 3$; $SB = AC = 4$; $SC = AB = 2\sqrt{5}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{390}}{12}$. (B) $\dfrac{\sqrt{390}}{6}$. (C) $\dfrac{\sqrt{390}}{8}$. (D) $\dfrac{\sqrt{390}}{4}$.

Câu 283. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

(A) $V = \dfrac{2}{3}$. (B) $V = \dfrac{1}{6}$. (C) $V = \dfrac{1}{12}$. (D) $V = \dfrac{1}{3}$.

Câu 284. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 285. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V. Gọi $A_1B_1C_1D_1$ là tứ diện với các đỉnh lần lượt là trọng tâm các tam giác BCD, CDA, DAB, ABC và có thể tích V_1. Gọi $A_2B_2C_2D_2$ là tứ diện với các đỉnh lần lượt là trọng tâm các tam giác $B_1C_1D_1$, $C_1D_1A_1$, $D_1A_1B_1$, $A_1B_1C_1$ và có thể tích V_2,... cứ như vậy cho đến tứ diện $A_nB_nC_nD_n$ có thể tích V_n với $n \in \mathbb{N}^*$. Tính giá trị của $P = \lim\limits_{n\to+\infty}(V_1 + V_2 + \cdots V_n)$.

Ⓐ $\frac{V}{26}$. Ⓑ $\frac{V}{27}$. Ⓒ $\frac{8V}{9}$. Ⓓ $\frac{82V}{81}$.

Câu 286. Cho hình chóp $S.ABC$, G là trọng tâm tam giác ABC. Các điểm A', B', C' lần lượt là ảnh của A, B, C qua phép vị tự tâm G tỉ số $k = -\frac{1}{2}$. Tính $\frac{V_{S.A'B'C'}}{V_{S.ABC}}$.

Ⓐ $\frac{1}{4}$. Ⓑ $\frac{1}{8}$. Ⓒ $\frac{1}{2}$. Ⓓ $\frac{2}{3}$.

Câu 287. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $SA \perp (ABC)$. Cho $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $SA = 2a$. Mặt phẳng (P) qua A và vuông góc với SC. Tính diện tích thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P).

Ⓐ $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\frac{a^2\sqrt{6}}{4}$. Ⓒ $\frac{a^2\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $\frac{a^2\sqrt{6}}{5}$.

Câu 288. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAB đều, góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ bằng $60°$. Gọi M là trung điểm của cạnh AB. Biết rằng hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng $(ABCD)$ nằm trong hình vuông $ABCD$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và AC là

Ⓐ $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. Ⓑ $\frac{a\sqrt{5}}{10}$. Ⓒ $\frac{3a\sqrt{5}}{10}$. Ⓓ $\frac{5a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 289. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC} = 60°$, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H, M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB, SA, SD và P là giao điểm của (HMN) với CD. Khoảng cách từ trung điểm K của đoạn thẳng SP đến mặt phẳng (HMN) bằng

Ⓐ $\frac{a\sqrt{15}}{30}$. Ⓑ $\frac{a\sqrt{15}}{20}$. Ⓒ $\frac{a\sqrt{15}}{15}$. Ⓓ $\frac{a\sqrt{15}}{10}$.

Câu 290. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AA', BB'. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng $B'M$ và CN.

Ⓐ $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\frac{a\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $a\sqrt{3}$.

Câu 291. Thể tích của khối lập phương cạnh $2a$ bằng

Ⓐ $8a^3$. Ⓑ $2a^3$. Ⓒ a^3. Ⓓ $6a^3$.

Câu 292. Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

Ⓐ $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓑ $\frac{8a^3}{3}$. Ⓒ $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓓ $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 293. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 1. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AA' và BB'. Đường thẳng CM cắt đường thẳng $C'A'$ tại P, đường thẳng CN cắt đường thẳng $C'B'$ tại Q. Thể tích của khối đa diện lồi $A'MPB'NQ$ bằng

Ⓐ 1. Ⓑ $\frac{1}{3}$. Ⓒ $\frac{1}{2}$. Ⓓ $\frac{2}{3}$.

Câu 294. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$, cạnh đáy bằng $2a\sqrt{3}$, cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ là

Ⓐ $4a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $5a^3\sqrt{3}$. Ⓒ $6a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $7a^3\sqrt{3}$.

Câu 295. Tổng diện tích các mặt của khối lập phương bằng 216 cm^2. Thể tích của khối lập phương đó bằng

Ⓐ 216 cm^3. Ⓑ 144 cm^3. Ⓒ 72 cm^3. Ⓓ 36 cm^3.

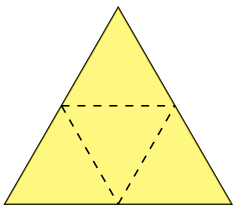
Câu 296. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân, cạnh góc vuông bằng $2a$ và thể tích khối chóp bằng a^3. Tính chiều cao kẻ từ đỉnh S của hình chóp đã cho.

Ⓐ $h = \sqrt{3}a$. Ⓑ $h = 6a$. Ⓒ $h = \frac{4\sqrt{3}a}{3}$. Ⓓ $h = \frac{3a}{2}$.

Câu 297. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Cắt khối lăng trụ bởi mặt phẳng $(AB'C')$. Tính tỉ số thể tích của hai khối đa diện mới được tạo thành.

Ⓐ $\frac{2}{3}$. Ⓑ $\frac{1}{3}$. Ⓒ $\frac{1}{2}$. Ⓓ $\frac{1}{6}$.

Câu 298.
Người ta cắt miếng bìa hình tam giác đều cạnh bằng 10cm như hình bên và gấp theo các đường kẻ, sau đó dán các mép lại để được hình tứ diện đều.
Tính thể tích của khối tứ diện tạo thành.



(A) $V = 250\sqrt{2}$ cm^3. (B) $V = \dfrac{1000\sqrt{2}}{3}$ cm^3. (C) $V = \dfrac{125\sqrt{2}}{12}$ cm^3. (D) $V = \dfrac{250\sqrt{2}}{12}$ cm^3.

Câu 299. Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$. Tam giác $A'AC$ vuông cân tại A, $A'C = 2a$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BCD').

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 300. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một tứ giác lồi. A' là điểm trên cạnh SA sao cho $\dfrac{SA'}{SA} = \dfrac{3}{4}$. Mặt phẳng (P) đi qua A' và song song với $(ABCD)$ cắt SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D'. Mặt phẳng (P) chia khối chóp thành hai phần. Tỉ số thể tích của hai phần đó là

(A) $\dfrac{37}{98}$. (B) $\dfrac{27}{87}$. (C) $\dfrac{4}{19}$. (D) $\dfrac{27}{37}$.

Câu 301. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối $S.ABCD$ biết rằng SC tạo với mặt phẳng đáy một góc 45°, hãy chọn đáp án **đúng**?

(A) $V = \dfrac{2\sqrt{6}a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (C) $V = 2a^3\sqrt{6}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 302. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \sqrt{2}a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 303. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{BCD} = 120°$, các cạnh bên tạo với đáy một góc 60°. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt $ABCD$ trùng với giao điểm của AC và BD. Tính theo a thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $V = \dfrac{3a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{3a^3}{8}$. (D) $V = \dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 304. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a, SA \perp (ABCD)$ và mặt bên (SCD) tạo với đáy một góc bằng 60°. Thể tích hình chóp $S.ABCD$ và khoảng cách từ A đến (SCD) lần lượt bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}; \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}; \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}; \dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}; \dfrac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 305. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng a và AA' hợp với mặt phẳng $(A'BC)$ một góc bằng 30°. Tính thể tích lăng trụ.

(A) $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 306. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = \sqrt{3}; SB = 2; SC = 3$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (B) $2\sqrt{3}$. (C) $\sqrt{3}$. (D) $3\sqrt{3}$.

Câu 307. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng 3. Biết hai đường thẳng AB', BC' vuông góc với nhau. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

(A) $V = \dfrac{27\sqrt{3}}{6}$. (B) $V = \dfrac{27\sqrt{3}}{8}$. (C) $V = \dfrac{27\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{27\sqrt{3}}{2}$.

Câu 308. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 4, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SD, CD, BC. Biết thể

tích khối chóp $S.ABPN$ bằng a, thể tích khối chóp $CMNP$ bằng b. Giá trị của a, b thỏa mãn bất đẳng thức nào sau đây?

(A) $a^2 + 2ab - b^2 > 160$. (B) $a^2 - 2ab + 2b^2 < 109$. (C) $a^2 + ab - b^4 < 145$. (D) $a^2 - ab + b^4 > 125$.

Câu 309. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CD, DA. Gọi V, V_1 lần lượt là thể tích của khối chóp $S.MNPQ$ và $S.ABCD$. Tính tỉ số $\dfrac{V}{V_1}$.

(A) $\dfrac{1}{6}$. (B) $\dfrac{1}{8}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 310. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 311. Cho hình chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $6a^3$ và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Tam giác SAC là tam giác đều cạnh a. Tính khoảng cách d từ điểm B đến mặt phẳng (SAC).

(A) $d = 12a\sqrt{3}$. (B) $d = 24a\sqrt{3}$. (C) $d = 4a$. (D) $d = 4a\sqrt{3}$.

Câu 312. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a; góc tạo bởi mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng $45°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{24}$. (B) $\dfrac{3a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{8}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 313. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Tính thể tích khối tứ diện $O.A'D'D$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{24}$. (C) $\dfrac{a^3}{12}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 314. Thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh $AC' = 3a\sqrt{3}$ là

(A) $18a^3$. (B) a^3. (C) $27a^3$. (D) $9a^3$.

Câu 315. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A, $AC = a$, $BC = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và góc giữa đường thẳng SB với mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Tính thể tích V của khối chóp.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = \dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 316. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B, SA vuông góc với (ABC), $SA = 3a, AB = 4a$ và $BC = 12a$. Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp trên.

(A) $676\pi a^2$. (B) $169\pi a^2$. (C) 169π. (D) $169a^2$.

Câu 317. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp trên.

(A) $\dfrac{a\sqrt{7}}{2}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{21}}{6}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{7}}{1}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{21}}{3}$.

Câu 318. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều; mặt bên SAB nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy và tam giác SAB vuông tại $S, SA = a\sqrt{3}, SB = a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 319. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt đáy, mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc $45°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{8}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{7}$. (D) $\dfrac{a^3}{27}$.

Câu 320. Cho lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng 2a. Thể tích V của khối lăng đó là:

(A) $V = 3a^3\sqrt{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V = a^3\sqrt{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 321. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật $AB = a$,$AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm AC và BD. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó, biết độ dài cạnh bên là $3a$.

(A) $V = 2a^3\sqrt{6}$. (B) $V = a^3\sqrt{6}$. (C) $V = \frac{2}{3}a^3\sqrt{6}$. (D) $V = 2a^3\sqrt{3}$.

Câu 322. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = 2a$, $BC = a\sqrt{2}$. Mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt đáy và $SB = a$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng(SBD).

(A) $\frac{a\sqrt{30}}{5}$. (B) $\frac{2a\sqrt{5}}{15}$. (C) $\frac{3a\sqrt{30}}{80}$. (D) $\frac{a\sqrt{30}}{20}$.

Câu 323. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc. Biết $OA = 2, OB = 3, OC = 4$. Thể tích tứ diện $OABC$ bằng

(A) 8. (B) 4. (C) 12. (D) 2.

Câu 324. Khẳng định nào sau đây là sai?

(A) Hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều là hình lăng trụ đều.

(B) Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và chân đường cao trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp đáy.

(C) Hình chóp tam giác đều là hình tứ diện đều.

(D) Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là các hình chữ nhật.

Câu 325. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, $BD = 2a$. Tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $a^3\sqrt{2}$.

Câu 326. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của SB, N là hình chiếu vuông góc của A lên SC. Thể tích của khối chóp $A.BCNM$ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{30}$. (D) $\frac{2a^3\sqrt{6}}{15}$.

Câu 327. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) Khối hộp chữ nhật có ba kích thước là 3, 4, 5 có thể tích bằng 20.

(B) Thể tích khối chóp bằng diện tích đáy nhân chiều cao.

(C) Thể tích của khối lập phương tăng 9 lần nếu cạnh hình lập phương tăng 3 lần.

(D) Thể tích khối lăng trụ bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.

Câu 328. Một lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy bằng $37, 13, 30$ và diện tích xung quanh bằng 480. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) 2010. (B) 1080. (C) 2040. (D) 1010.

Câu 329. Tổng diện tích các mặt của khối lập phương bằng 96. Tìm thể tích của khối lập phương đó.

(A) 48. (B) 84. (C) 64. (D) 91.

Câu 330. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC} = 60°$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.BCD$.

(A) $\frac{a^3}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\frac{a^3}{2}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 331. Một khối chóp có độ dài các cạnh đáy lần lượt là $6, 8, 10$. Một cạnh bên có độ dài bằng 4 và tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp.

(A) $16\sqrt{3}$. (B) $8\sqrt{3}$. (C) $\frac{16\sqrt{2}}{3}$. (D) 16π.

Câu 332. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Tính tỉ số thể tích của khối chóp $O.A'B'C'$ và khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $\frac{1}{4}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{1}{12}$.

Câu 333. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và có thể tích $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Gọi J là điểm cách đều tất cả các mặt của hình chóp. Tính khoảng cách d từ J đến mặt phẳng đáy.

Ⓐ $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 334. Cho chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 4, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 6$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $24\sqrt{3}$. Ⓑ $8\sqrt{3}$. Ⓒ $6\sqrt{3}$. Ⓓ $4\sqrt{3}$.

Câu 335. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có đường chéo $AC' = 3\sqrt{2}$. Thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ là bao nhiêu?

Ⓐ $V = 8$. Ⓑ $V = 27$. Ⓒ $V = 6\sqrt{6}$. Ⓓ $V = 3\sqrt{3}$.

Câu 336. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh bên bằng $2a$, góc giữa canh bên và mặt đáy bằng $45°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

Ⓐ $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓑ $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓒ $\frac{8a^3}{3}$. Ⓓ $\frac{4a^3}{3}$.

Câu 337. Tính thể tích của khối bát diện đều cạnh bằng 6.

Ⓐ $36\sqrt{3}$. Ⓑ $72\sqrt{2}$. Ⓒ $42\sqrt{2}$. Ⓓ $96\sqrt{3}$.

Câu 338. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích 36 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SC, mặt phẳng (α) chứa AM song song với BD cắt SB, SD lần lượt tại P, Q. Tính thể tích khối chóp $S.APMQ$.

Ⓐ 15. Ⓑ 18. Ⓒ 9. Ⓓ 12.

Câu 339. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AB = a, AC = a\sqrt{5}$, cạnh SA vuông góc với mp$(ABCD)$, góc giữa cạnh SC với đáy $(ABCD)$ bằng $60°$. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

Câu 340. Cho hình chóp tứ giác đều có góc tạo bởi mặt bên và mặt đáy bằng $60°$ và diện tích xung quan bằng $8a^2$. Tính diện tích S của mặt đáy hình chóp.

Ⓐ $S = 4a^2\sqrt{3}$. Ⓑ $S = 4a^2$. Ⓒ $S = 2a^2$. Ⓓ $S = 2a^2\sqrt{3}$.

Câu 341. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = 2a$, $AA' = a$. Lấy điểm I trên cạnh AD sao cho $AI = 3ID$. Tính thể tích của khối chóp $B'IAC$.

Ⓐ $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{2}$. Ⓑ $V = \frac{3a^3}{4}$. Ⓒ $V = \frac{a^3}{2}$. Ⓓ $V = \frac{a^3}{4}$.

Câu 342. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$, biết đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $BC = a$. Tính chiều cao h của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $h = \frac{3a\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $h = 3a\sqrt{3}$. Ⓓ $h = a\sqrt{3}$.

Câu 343. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và $SA = a$. Điểm M thuộc cạnh SA sao cho $\frac{SM}{SA} = k, 0 < k < 1$. Khi đó giá trị của k để mặt phẳng (BMC) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần có thể tích bằng nhau là

Ⓐ $k = \frac{1}{3}$. Ⓑ $k = \frac{-1+\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $k = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$. Ⓓ $k = \frac{-3+\sqrt{21}}{6}$.

Câu 344. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Lấy M, N lần lượt là trung điểm của CC' và BB'. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của hai khối đa diện $ABCMN$ và $ABC.A'B'C'$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

Ⓐ $\frac{1}{2}$. Ⓑ $\frac{2}{3}$. Ⓒ $\frac{1}{6}$. Ⓓ $\frac{1}{3}$.

Câu 345. Cho hình tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC vuông góc nhau đôi một. Gọi V là thể tích khối tứ diện $OABC$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định **đúng**?

Ⓐ $V = OA \cdot OB \cdot OC$. Ⓑ $V = \frac{1}{6}OA \cdot OB \cdot OC$. Ⓒ $V = \frac{1}{3}OA \cdot OB \cdot OC$. Ⓓ $V = \frac{1}{2}OA \cdot OB \cdot OC$.

Câu 346. Thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng a là

Ⓐ $3a^3$. Ⓑ $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ a^3. Ⓓ $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 347. Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy là tam giác ABC vuông tại B, $SA \perp (ABC)$, $AB = a$, $\widehat{ACB} = 30^\circ$ và SAB là tam giác cân. Gọi H là hình chiếu của A trên cạnh SC, M là trung điểm của cạnh SB. Tính thể tích của khối chóp $S.AHM$ theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{60}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{24}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{12}$.

Câu 348. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $AB = 2AD = 2a$. Góc giữa SD và $(ABCD)$ bằng 45°. Thể tích của khối chóp đó là

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $2a^3$. (C) $\dfrac{2a^3}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 349. Một khối lăng trụ và một khối chóp có cùng diện tích đáy và chiều cao thì thể tích của khối lăng trụ gấp bao nhiêu lần thể tích khối chóp?

(A) 6. (B) 3. (C) 2. (D) 1.

Câu 350. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SB và $(ABCD)$ bằng 60°, $AD = 2AB$ và thể tích khối chóp bằng $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Tính khoảng cách từ B tới mặt phẳng (SAC).

(A) $\dfrac{2a}{\sqrt{5}}$. (B) $\dfrac{a}{\sqrt{5}}$. (C) $\dfrac{2a}{\sqrt{3}}$. (D) $\dfrac{a}{\sqrt{3}}$.

Câu 351. Cho khối lăng trụ có $B > 0$ là diện tích mặt đáy, $a > 0$ là khoảng cách từ đỉnh tới mặt đáy. Thể tích của khối lăng trụ đó được cho bởi công thức nào dưới đây?

(A) $V = B \cdot a$. (B) $V = \dfrac{1}{3}B \cdot a$. (C) $V = \dfrac{1}{2}B \cdot a$. (D) $V = \dfrac{1}{6}B \cdot a$.

Câu 352. Cho hình chóp $S.ABC$ có diện tích đáy là 5, chiều cao có số đo gấp 3 lần diện tích đáy. Thể tích của khối chóp đó là

(A) $\dfrac{125}{3}$. (B) 125. (C) $\dfrac{25}{3}$. (D) 25.

Câu 353. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A; $AB = a$, $AC = 2A$, $AA' = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối lăng trụ đó.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $2a^3\sqrt{3}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 354. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 45°. Thể tích của khối chóp là

(A) $\dfrac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 355. Cho hình chóp $S.ABC$ có các góc tại đỉnh S cùng bằng 60°, $SA = a, SB = 2a$, $SC = 3a$. Tính khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng (SBC).

(A) $a\sqrt{3}$. (B) $a\sqrt{6}$. (C) $a\dfrac{\sqrt{6}}{3}$. (D) $a\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 356. Cho hình chóp $S.ABC$. Khoảng cách từ B đến mặt bên (SAC) bằng

(A) $\dfrac{3V_{S.ABC}}{S_{SAC}}$. (B) $\dfrac{V_{S.ABC}}{S_{SAC}}$. (C) $\dfrac{V_{S.ABC}}{S_{ABC}}$. (D) $\dfrac{3V_{S.ABC}}{S_{ABC}}$.

Câu 357. Cho hình chóp tứ diện đều $S.ABCD$ có canh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc bằng 60^0. Thể tích của khối chóp đều đó là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 358. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC = 3a$. Thể tích của khối lập phương la

(A) $8a^3$. (B) $9a^3$. (C) $3a^3\sqrt{3}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 359. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng SCD bằng $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{9}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 360. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều và SA vuông góc với đáy. Góc tạo bởi mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 60^0. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB và SC. Tính tỷ số thể tích $k = \dfrac{V_{S.AMN}}{V_{S.ABC}}$.

(A) $k = \dfrac{4}{9}$. (B) $k = \dfrac{81}{169}$. (C) $k = \dfrac{1}{2}$. (D) $k = \dfrac{1}{4}$.

Câu 361. Tính thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = a, AD = a\sqrt{2}$ và AC hợp với đáy một góc $60°$

(A) $V = 2a^3\sqrt{6}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $3a^3\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 362. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a và có thể tích $V = 16\sqrt{3}(cm^3)$. Tính giá trị của a.

(A) $a = 2\sqrt{2}$ cm. (B) $a = 1$ cm. (C) $a = 4$ cm. (D) $a = 2$ cm.

Câu 363. Tính thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao h.

(A) $V = Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{4}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 364. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với đáy ABC và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp.

(A) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (B) $V = \dfrac{3a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 365. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 3a$, $AC = 5a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SC = 5a\sqrt{2}$.

a) Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

b) Lấy $M \in SA$, $N \in SB$ sao cho $SM = 2MA$, $SN = \dfrac{1}{2}NB$. Tính thể tích khối chóp $S.CMN$.

Câu 366. Thể tích khối lập phương có cạnh a là

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $2a^3$. (D) a^3.

Câu 367. Thể tích khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

(A) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}B^2h$. (D) $V = Bh$.

Câu 368. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $AC = 2a$; $AB = a$; $SD = a\sqrt{5}$. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. (C) $a^3\sqrt{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 369. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có cạnh đáy là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $BC = 2a$. Hình chiếu của S trên (ABC) là trung điểm H của BC. Cạnh bên SB tạo với đáy một góc $60°$. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{5}$. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 370. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$ và các mặt bên là các tam giác vuông cân tại S. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{21}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{21}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 371. Hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = \dfrac{\sqrt{42}}{3}$, đáy là tam giác ABC có $AB = 1$, $AC = 2$, $\widehat{BAC} = 120°$. Tính thể tích khối chóp.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{7}}{6}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{6}}{7}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{4}$.

Câu 372. Hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$, đáy tam giác ABC vuông tại A có $AB = 1$, $AC = 2$, góc giữa mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Tính thể tích khối chóp.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $V=\sqrt{3}$.

Câu 373. Xét khối chóp tứ giác $S.ABCD$, trong đó $SBAC$ là tứ diện đều cạnh a và $ABCD$ là hình thoi. Tính thể tích khối chóp đó.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 374. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{5}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 375. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA=a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=a^3\sqrt{2}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 376. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi $ABCD$ tâm I cạnh bằng a, $SI\perp(ABCD)$. Biết tam giác ABC đều và $SB=a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp đã cho.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $4\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{12}$.

Câu 377. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có $AB=4, AC=5$ và $SA\perp(ABCD)$. Biết mặt phẳng (SCD) tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích khối chóp đã cho.

Ⓐ $20\sqrt{3}$. Ⓑ $6\sqrt{3}$. Ⓒ $12\sqrt{3}$. Ⓓ $4\sqrt{3}$.

Câu 378. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A. $AB=a, AC=2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA=a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{2}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ $V=a^3$.

Câu 379. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A với $BC=2a, \widehat{BAC}=120^\circ$. Biết $SA\perp(ABC)$ và mặt phẳng (SBC) hợp với đáy một góc 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{9}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $a^3\sqrt{2}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 380. Xét khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là một hình vuông và diện tích toàn phần của hình hộp đó là 32. Thể tích V lớn nhất của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là bao nhiêu?

Ⓐ $V_{\max}=\dfrac{56\sqrt{3}}{9}$. Ⓑ $V_{\max}=\dfrac{70\sqrt{3}}{9}$. Ⓒ $V_{\max}=\dfrac{64\sqrt{3}}{9}$. Ⓓ $V_{\max}=\dfrac{80\sqrt{3}}{9}$.

Câu 381. Hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy có độ dài là a. Mặt phẳng (P) qua A và vuông góc với SC cắt SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D' sao cho $SB'=2BB'$. Tỉ số giữa thể tích hình chóp $S.AB'C'D'$ và thể tích hình chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $\dfrac{2}{3}$. Ⓑ $\dfrac{4}{9}$. Ⓒ $\dfrac{1}{3}$. Ⓓ $\dfrac{4}{27}$.

Câu 382. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A, $AB=a$, $\widehat{BAC}=120^\circ$, $\widehat{SBA}=\widehat{SCA}=90^\circ$. Biết góc giữa đường thẳng SB và đáy (ABC) bằng 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $V=\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 383. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh B, $AB=4$, $SA=SB=SC=12$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC. Trên cạnh SA, SB lần lượt lấy điểm E và F sao cho $\dfrac{SE}{SA}=\dfrac{BF}{BS}=\dfrac{2}{3}$. Tính thể tích V của khối tứ diện $MNEF$.

Ⓐ $V=\dfrac{16\sqrt{34}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{4\sqrt{17}}{9}$. Ⓒ $V=\dfrac{4\sqrt{34}}{9}$. Ⓓ $V=\dfrac{4\sqrt{34}}{3}$.

Câu 384. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=a$, $B'C'=a\sqrt{5}$, các đường thẳng $A'B$ và $B'C$ cùng tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc 45°, tam giác $A'AB$ vuông tại B, tam giác $A'CD$ vuông tại D. Tính thể tích V của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ theo a.

Ⓐ $V = 2a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 385. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC vuông tại B, $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$. SA vuông góc với đáy, $SA = 2a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 386. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B, cạnh bên $SA \perp (ABC)$. Biết $SA = 3a$, $AB = 2a$, $BC = a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = 2a^3$. Ⓒ $3a^3$. Ⓓ $4a^3$.

Câu 387. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \sqrt{3}a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{3}{6}a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{\sqrt{3}}{3}a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{\sqrt{3}}{9}a^3$.

Câu 388. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

Ⓐ $V = \dfrac{1}{3}Bh$. Ⓑ $V = Bh$. Ⓒ $V = 3Bh$. Ⓓ $V = Bh^2$.

Câu 389. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $60°$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 390. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, cạnh bên SC tạo với đáy góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{4a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 391. Tính thể tích V của khối chóp tứ giác đều có diện tích đáy bằng 4 và diện tích của một mặt bên bằng $\sqrt{2}$.

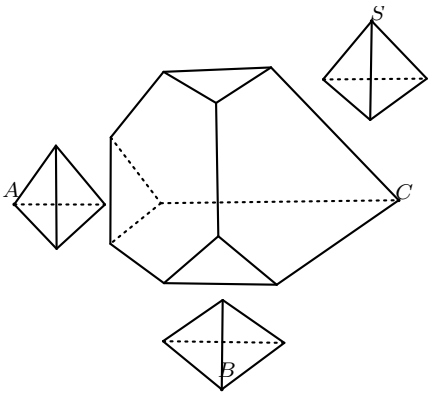
Ⓐ $V = \dfrac{4\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V = 4$. Ⓒ $V = \dfrac{4}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{4\sqrt{2}}{3}$.

Câu 392. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Mặt bên (SAB) là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $V = a^3\sqrt{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 393.

Cho một tứ diện đều có chiều cao h. Ở ba góc của tứ diện, người ta cắt đi các tứ diện đều bằng nhau có chiều cao x để khối đa diện còn lại có thể tích bằng một nữa thể tích khối tứ diện đều ban đầu (hình bên). Tìm x.



Ⓐ $x = \dfrac{h}{\sqrt[3]{2}}$. Ⓑ $x = \dfrac{h}{\sqrt[3]{3}}$. Ⓒ $x = \dfrac{h}{\sqrt[3]{4}}$. Ⓓ $x = \dfrac{h}{\sqrt[3]{6}}$.

Câu 394. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, trên cạnh AA', BB' lấy các điểm M, N sao cho $AA' = 3A'M$; $BB' = 3B'N$. Mặt phẳng $(C'MN)$ chia khối lăng trụ đã cho thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích khối chóp $C'.A'B'NM$, V_2 là thể tích khối đa diện $ABCMNC'$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

Ⓐ $\dfrac{2}{9}$. Ⓑ $\dfrac{3}{4}$. Ⓒ $\dfrac{2}{7}$. Ⓓ $\dfrac{5}{7}$.

Câu 395. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Tính thể tích khối chóp $A'.ABC$ theo V.

Ⓐ $\dfrac{V}{3}$. Ⓑ $\dfrac{V}{2}$. Ⓒ $\dfrac{V}{4}$. Ⓓ $\dfrac{2}{3}V$.

Câu 396. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, SC tạo với đáy một góc 30°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $a^3\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{9}$.

Câu 397. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi B là diện tích một đáy của lăng trụ, V là thể tích của lăng trụ. Tính chiều cao h của lăng trụ.

(A) $h = \dfrac{3V}{\mathrm{B}}$. (B) $h = \dfrac{B}{\mathrm{V}}$. (C) $h = \dfrac{V}{\mathrm{B}}$. (D) $h = \dfrac{V}{3\mathrm{B}}$.

Câu 398. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a; AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{2\sqrt{2}}{9}a^3$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{3}a^3$. (C) $V = 2\sqrt{2}a^3$. (D) $V = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}a^3$.

Câu 399. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{\sqrt{6}}{3}a^3$. (B) a^3. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}a^3$.

Câu 400. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích V. Gọi M, N, P là các điểm thỏa mãn $SA = 2SM, SB = 2SN$, $SC = \dfrac{1}{2}SP$. Tính thể tích của khối chóp $S.MNP$ theo V.

(A) $\dfrac{V}{3}$. (B) $\dfrac{V}{4}$. (C) $\dfrac{V}{2}$. (D) $\dfrac{V}{5}$.

Câu 401. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a, SA \perp (ABCD), SB = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $V = a^3\sqrt{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 402. Cho hình chóp $S.ABC$, đáy là tam giác ABC có diện tích bằng 12 cm^2. Cạnh bên $SA = 2$ cm và $SA \perp (ABC)$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) 24 cm^3. (B) 6 cm^3. (C) 12 cm^3. (D) 8 cm^3.

Câu 403. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 404. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = 3a, AC = 4a$, cạnh bên $AA' = 2a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $12a^3$. (B) $4a^3$. (C) $3a^3$. (D) $6a^3$.

Câu 405. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC), tam giác ABC vuông tại A, $AB = 4a, AC = SA = 3a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $6a^3$. (B) $8a^3$. (C) $2a^3$. (D) $9a^3$.

Câu 406. Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều, có tất cả các cạnh bằng a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 407. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi với $AC = 2BD = 2a, \triangle SAD$ vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính thể tích hình chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{12}$.

Câu 408. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $ABCD$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 409. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $3a$ và cạnh đáy bằng $4a$. Tính thể tích của khối chóp đều $S.ABCD$ theo a.

(A) $48a^3$. (B) $16a^2$. (C) $48a^2$. (D) $16a^3$.

Câu 410. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$ và khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{6}$.

Câu 411. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B, $AB = a, AC = a\sqrt{3}, SB = a\sqrt{5}$. Tính thhể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$.

Câu 412. Cho khối chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD. Khi đó, tỉ số thể tích của khối chóp $S.MNPQ$ và khối chóp $S.ABCD$ bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{1}{8}$. (D) $\dfrac{1}{16}$.

Câu 413. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = 1,\ AC = 2$ và cạnh bên $AA' = \sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt đáy (ABC) trùng với chân đường cao hạ từ B của tam giác ABC. Thể tích khối lăng trụ đã cho là bao nhiêu?

(A) $\dfrac{3\sqrt{21}}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{21}}{12}$. (C) $\dfrac{\sqrt{7}}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{21}}{4}$.

Câu 414. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt đáy, $SC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 415. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AD = 2a, AB = a$. Gọi H là trung điểm cạnh AD, biết $SH \perp (ABCD), SA = a\sqrt{5}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là:

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 416. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi A', B' lần lượt là trung điểm cạnh SA, SB. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối chóp $S.A'B'C'$ và $S.ABC$. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{8}$.

Câu 417. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \dfrac{x}{4 + x^2}$ trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.

(A) 3. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $+\infty$. (D) 2.

Câu 418. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang cân, $AB = 2a, BC = CD = AD = a$. Gọi M là trung điểm của AB. Biết $SC = SD = SM$ và góc giữa cạnh bên SA và mặt phẳng đáy $(ABCD)$ là $30°$. Thể tích của hình chóp đó là:

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (C) $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 419. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SB = a\sqrt{10}; BC = 2a; SC = 2a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (B) $\dfrac{3a^3}{2}$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 420. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 3a$. Thể tích hình chóp $S.ABCD$ là:

(A) $6a^3$. (B) $2a^2$. (C) $2a^3$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 421. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có O là giao điểm của AC và BD. Tỷ số thể tích của hình hộp đó và hình chóp $O.A'B'D'$ là:

(A) $\dfrac{V_{ABCD.A'B'C'D'}}{V_{O.A'B'D'}} = 6$. (B) $\dfrac{V_{ABCD.A'B'C'D'}}{V_{O.A'B'D'}} = 3$. (C) $\dfrac{V_{ABCD.A'B'C'D'}}{V_{O.A'B'D'}} = 2$. (D) $\dfrac{V_{ABCD.A'B'C'D'}}{V_{O.A'B'D'}} = 9$.

Câu 422. Thể tích của khối tứ diện đều có tất cả các cạnh bằng $\sqrt{3}$ là:

(A) $\frac{\sqrt{6}}{4}$. (B) $\frac{3\sqrt{6}}{4}$. (C) $3\sqrt{3}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 423. Cho hình chóp tứ giác có đáy là hình vuông. Biết chiều cao và thể tích của chóp lần lượt bằng $3cm$ và $12cm^3$. Độ dài cạnh đáy của hình chóp đó tính theo đơn vị cm là:

(A) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. (B) $2\sqrt{3}$. (C) 4. (D) 2.

Câu 424. Cho hình chóp có thể tích V, diện tích mặt đáy là S. Chiều cao h tương ứng của hình chóp là:

(A) $h=\frac{V}{S}$. (B) $h=\frac{3S}{V}$. (C) $h=\frac{3V}{S}$. (D) $h=\frac{V}{S^2}$.

Câu 425. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại $A, AB=AC=a\sqrt{3}$ và góc $\widehat{ABC}=30^\circ$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SC=2a$. Thể tích hình chóp $S.ABC$ là:

(A) $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 426. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại $A, AB=2a$. Biết diện tích tam giác $A'BC$ bằng $4a^2$. Thể tích lăng trụ đó là:

(A) $\frac{2\sqrt{10}a^3}{3}$. (B) $2\sqrt{10}a^3$. (C) $2\sqrt{6}a^3$. (D) $\frac{2\sqrt{6}a^3}{3}$.

Câu 427. Hình hộp chữ nhật có 3 kích thước là $\sqrt{2},\sqrt{3},\sqrt{6}$ có thể tích là:

(A) 1. (B) 2. (C) $\sqrt{6}$. (D) 6.

Câu 428. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$. Biết $AC=2a$ và cạnh bên $AA'=a\sqrt{2}$. Thể tích lăng trụ đó là:

(A) $\frac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. (C) $4\sqrt{2}a^3$. (D) $2\sqrt{2}a^3$.

Câu 429. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $\sqrt{3}$. Gọi I là trung điểm của cạnh BC. Biết thể tích lăng trụ là $V=6$, khoảng cách từ I đến mặt phẳng $(A'B'C')$ là:

(A) $8\sqrt{3}$. (B) $\frac{8\sqrt{3}}{3}$. (C) $4\sqrt{3}$. (D) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$.

Câu 430. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi, $AC=6a, BD=8a$. Chu vi của một đáy bằng 4 lần chiều cao của khối hộp. Tính thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $240a^3$. (B) $120a^3$. (C) $40a^3$. (D) $80a^3$.

Câu 431. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a, trên các cạnh AB, AC, AD lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho $AB=2AM, AN=2NC, AD=2AP$. Thể tích của khối tứ diện $AMNP$ bằng bao nhiêu?

(A) $\frac{a^3\sqrt{2}}{72}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{48}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 432. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 30°. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 433. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=a, AD=2a, SA$ vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng bao nhiêu?

(A) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $2a^3\sqrt{3}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 434. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{5}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$.

Câu 435. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có ABC là một tam giác vuông cân tại $A, BC=2a$, $A'B=a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ là V. Tính tỉ số $\frac{a^3}{V}$.

(A) 1. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{3}{2}$. (D) 2.

Câu 436. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A, $\widehat{ABC} = 30^\circ$, SAB là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh AB. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng bao nhiêu?

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\frac{a^3}{18}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{a^3}{12}$.

Câu 437. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $A'C = 3a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C$

(A) $9a^3\sqrt{3}$. (B) $27a^3$. (C) $3a^3$. (D) a^3.

Câu 438. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là một tam giác vuông cân tại A, $AA' = a\sqrt{3}$, hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm cạnh AC. Biết góc giữa AA' và mặt phẳng (ABC) bằng 45°. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $a^3\sqrt{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\frac{3a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 439. Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = a$, $SB = 2a, SC = 3a$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) bằng bao nhiêu?

(A) $\frac{5a}{6}$. (B) $\frac{6a}{7}$. (C) $\frac{7a}{6}$. (D) $\frac{6a}{5}$.

Câu 440. Tính độ dài đường chéo của hình hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b, c.

(A) $\sqrt{a^2+b^2-c^2}$. (B) $\sqrt{2a^2+2b^2-c^2}$. (C) $\sqrt{a^2+b^2-2c^2}$. (D) $\sqrt{a^2+b^2+c^2}$.

Câu 441. Một khối lăng trụ có chiều cao bằng $2a$ và diện tích đáy bằng $2a^2$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $V = \frac{4a^3}{3}$. (B) $V = \frac{2a^3}{3}$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = \frac{4a^2}{3}$.

Câu 442. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB = a$. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (B) $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. (C) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (D) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{6}$.

Câu 443. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi M là trung điểm của SC, mặt phẳng (P) chứa AM và song song với BD chia khối chóp thành 2 khối đa diện, đặt V_1 là thể tích khối đa diện có chứa đỉnh S và V_2 là thể tích khối đa diện có chứa đáy $ABCD$. Tính $\frac{V_2}{V_1}$.

(A) $\frac{V_2}{V_1} = 1$. (B) $\frac{V_2}{V_1} = 2$. (C) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{3}{2}$. (D) $\frac{V_2}{V_1} = 3$.

Câu 444. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có khoảng cách từ A đến (SCD) bằng 4. Gọi V là thể tích khối chóp $S.ABCD$, tính giá trị lớn nhất của V.

(A) $16\sqrt{3}$. (B) $8\sqrt{3}$. (C) $32\sqrt{3}$. (D) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$.

Câu 445. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân, $AB = AC = a$, $SC \perp (ABC)$ và $SC = a$. Mặt phẳng qua C, vuông góc với SB lần lượt cắt SA, SB tại E, F. Tính thể tích khối chóp $S.CEF$.

(A) $\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$. (B) $\frac{\sqrt{2}a^3}{36}$. (C) $\frac{a^3}{36}$. (D) $\frac{a^3}{18}$.

Câu 446. Thể tích của khối tứ diện đều cạnh $a\sqrt{2}$ là

(A) $\frac{a^3}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\frac{a^3}{3}$.

Câu 447. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều ABC cạnh $2a$. Góc giữa $A'B$ và mặt đáy là 60°. Tính theo a diện tích toàn phần của hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $14\sqrt{3}a^2$. (B) $12\sqrt{3}a^2$. (C) $13\sqrt{3}a^2$. (D) $15\sqrt{3}a^2$.

Câu 448. Người ta muốn xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $\frac{500}{3}$ m^3, đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và giá thuê nhân công xây bể là 500.000 đồng/m^2. Chi phí thuê nhân công thấp nhất là

(A) 150 triệu đồng. (B) 60 triệu đồng. (C) 100 triệu đồng. (D) 75 triệu đồng.

Câu 449. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 16. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB, SC, SD. Tính thể tích khối chóp $S.MNPQ$.

(A) 4. (B) 8. (C) 2. (D) 1.

Câu 450. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, $AB = a$, $\widehat{BAD} = 60°$, $SO \perp (ABCD)$ và mặt phẳng (SCD) tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (B) $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. (C) $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. (D) $\frac{\sqrt{3}a^3}{48}$.

Câu 451. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = \sqrt{3}$, $AD = \sqrt{7}$. Hai mặt bên $(ABB'A')$ và $(ADD'A')$ lần lượt tạo với đáy các góc 45° và 60°. Tính thể tích của khối hộp nếu biết cạnh bên bằng 1.

(A) 5. (B) 2. (C) 4. (D) 3.

Câu 452. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Mặt phẳng (P) đi qua A, B và trung điểm M của SC. Tỉ số thể tích của phần khối chóp nhỏ hơn chia cho phần khối chóp lớn hơn bị phân chia bởi mặt phẳng (P) là

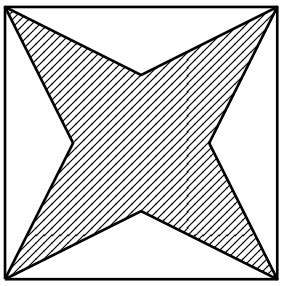
(A) $\frac{3}{5}$. (B) $\frac{2}{5}$. (C) $\frac{2}{3}$. (D) $\frac{4}{5}$.

Câu 453. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, góc giữa $A'B$ và đáy bằng 60°. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $4a^3$. (B) a^3. (C) $6a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 454.

Cho một tấm bìa hình vuông cạnh 5 dm. Để làm một mô hình kim tự tháp Ai Cập, người ta cắt bỏ bốn tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy chính là cạnh của hình vuông rồi gấp lên, ghép lại thành một hình chóp tứ giác đều. Tính độ dài cạnh đáy của mô hình để mô hình có thể tích lớn nhất.



(A) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ dm. (B) $\frac{5}{2}$ dm. (C) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ dm. (D) $2\sqrt{2}$ dm.

Câu 455. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $3a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30°. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (B) $\frac{9a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $\frac{3a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $3a^3\sqrt{6}$.

Câu 456. Cho khối chóp $O.ABC$. Trên ba cạnh OA, OB, OC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $2OA' = OA$, $4OB' = OB$, $3OC' = OC$. Tính tỉ số $\frac{V_{O.A'B'C'}}{V_{O.ABC}}$.

(A) $\frac{1}{32}$. (B) $\frac{1}{16}$. (C) $\frac{1}{12}$. (D) $\frac{1}{24}$.

Câu 457. Cho khối đa diện đều loại $\{p; q\}$, chỉ số p là ?

(A) Số đỉnh của đa diện. (B) Số các cạnh của mỗi mặt.
(C) Số mặt của đa diện. (D) Số cạnh của đa diện.

Câu 458. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có O là giao điểm của AC và BD. Biết mặt bên của hình chóp là tam giác đều và khoảng từ O đến mặt bên là a. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $2a^3\sqrt{3}$. (B) $6a^3\sqrt{3}$. (C) $4a^3\sqrt{3}$. (D) $8a^3\sqrt{3}$.

Câu 459. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 460. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi (α) là mặt phẳng qua A và song song với BC. Mặt phẳng (α) cắt SB và SC lần lượt tại M và N. Tính tỉ số $\dfrac{MN}{SB}$ biết mặt phẳng (α) chia khối chóp thành hai phần có thể tích bằng nhau.

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2\sqrt{2}}$.

Câu 461. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích $S.ABC$ tăng lên bao nhiêu lần ?

(A) 2. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) 3. (D) 4.

Câu 462. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A. Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh BC. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết rằng $AB = a, AC = a\sqrt{3}, SB = a\sqrt{2}$

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 463. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc đáy, $AB = a, AD = 2a$ Góc giữa SB và mặt đáy bằng $45°$. Tính thể tích khối chóp.

(A) $\dfrac{a^3}{\sqrt{3}}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 464. Tính thể tích khối tứ diện đều cạnh a.

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 465. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính thể tích khối tứ diện $A'BB'C'$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 466. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $AC = a\sqrt{5}$. Mặt bên $BCC'B'$ là hình vuông. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \sqrt{2}a^3$. (B) $V = 3\sqrt{2}a^3$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 467. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 468. Cho hình chóp $S.ABC$ có (SAB), (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh bên SB tạo với đáy một góc $60°$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Tính thể tích của khối đa diện $ABMNC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{24}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 469. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{5}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 2a\sqrt{2}$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $5a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{10a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{10}}{3}$.

Câu 470. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng S, chiều cao bằng h và thể tích bằng V. Trong các đẳng thức dưới đây, hãy tìm đẳng thức đúng ?

(A) $S = V.h$. (B) $S = \dfrac{3V}{h}$. (C) $S = \dfrac{V}{h}$. (D) $S = \dfrac{1}{3}V.h$.

Câu 471. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 472. Tính thể tích của khối lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{3}$.

(A) $V = 9a^3$. (B) $V = 3\sqrt{3}a^3$. (C) $V = 27a^3$. (D) $V = \sqrt{3}a^3$.

Câu 473. Nếu chiều cao và cạnh đáy của một hình chóp tam giác đều cùng tăng lên 2 lần thì thể tích của nó tăng lên mấy lần?

(A) 16 lần. (B) 9 lần. (C) 8 lần. (D) 4 lần.

Câu 474. Cho hình chóp $S.ABC$. Trên các đoạn SA, SB, SC lần lượt lấy các điểm A', B', C' sao cho $SA = 2SA', SB = 3SB', SC = 3SC'$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích khối chóp $S.A'B'C', S.ABC$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) 18. (B) $\dfrac{1}{18}$. (C) 9. (D) $\dfrac{1}{9}$.

Câu 475. Cho hình 20 mặt đều có canh bằng 2. Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình đa diện đó. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

(A) $S = 10$. (B) $S = 10\sqrt{3}$. (C) $S = 20\sqrt{3}$. (D) $S = 20$.

Câu 476. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. $AB = 2a, BC = a, AA' = 2a\sqrt{3}$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $4a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 477. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SD = \dfrac{a\sqrt{17}}{2}$. Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của cạnh AB. Tính chiều cao khối chóp $H.SBD$ theo a.

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{7}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{5}$. (C) $\dfrac{3a}{5}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{21}}{5}$.

Câu 478. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết rằng $AB = BC = a, AD = 2a, SA \perp (ABCD)$ và (SCD) hợp với đáy một góc $60°$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 479. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 480. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 4, SC = 6$ và mặt bên (SAD) là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ đạt giá trị lớn nhất $V_{\max}$ bằng bao nhiêu?

(A) $V_{\max} = \dfrac{80}{3}$. (B) $V_{\max} = 40$. (C) $V_{\max} = 80$. (D) $V_{\max} = \dfrac{40}{3}$.

Câu 481. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $\dfrac{AM}{AA'} = \dfrac{1}{2}, \dfrac{BN}{BB'} = \dfrac{CP}{CC'} = \dfrac{1}{3}$. Tính thể tích V' của khối đa diện $ABC.MNP$ theo V.

(A) $V' = \dfrac{11}{18}V$. (B) $V' = \dfrac{9}{16}V$. (C) $V' = \dfrac{2}{3}V$. (D) $V' = \dfrac{7}{18}V$.

Câu 482. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Mặt phẳng (α) đi qua A, B và trung điểm M của SC chia khối chóp đã cho thành hai phần có thể tích lần lượt là V_1, V_2 với $V_1 < V_2$. Tính tỷ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{3}{8}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{5}{8}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{3}{5}$.

Câu 483. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, tâm O, cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, SB tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{9}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 484. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $\dfrac{a\sqrt{21}}{6}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 485. Tính theo a thể tích V của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết rằng $(A'BC)$ hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 60°, $A'C$ hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 30° và $AA'=a\sqrt{3}$.

Ⓐ $V=a^3$. Ⓑ $V=2a^3\sqrt{6}$. Ⓒ $V=2a^3\sqrt{2}$. Ⓓ $V=\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 486. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau và $AB=6a, AC=9a, AD=3a$. Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, ACD, ABD. Tính thể tích V của khối tứ diện $AMNP$.

Ⓐ $V=2a^3$. Ⓑ $V=8a^3$. Ⓒ $V=4a^3$. Ⓓ $V=6a^3$.

Câu 487. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $3a$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30°. Tính tan của góc giữa mặt bên và mặt đáy.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{6}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{6}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 488. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân, $AB=AC=a, SC\perp(ABC)$ và $SC=a$. Mặt phẳng qua C, vuông góc với SB cắt SA, SB lần lượt tại E và F. Tính thể tích khối chóp $S.CEF$.

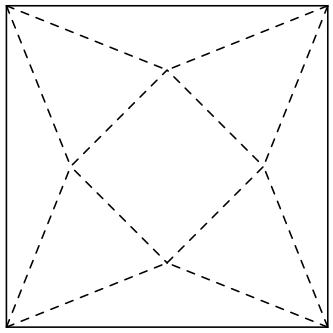
Ⓐ $V_{S.CEF}=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{36}$. Ⓑ $V_{S.CEF}=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{12}$. Ⓒ $V_{S.CEF}=\dfrac{a^3}{18}$. Ⓓ $V_{S.CEF}=\dfrac{a^3}{36}$.

Câu 489. Thể tích của tứ diện đều cạnh $a\sqrt{2}$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 490.

Cho một tấm bìa hình vuông cạnh 5 dm. Để làm một mô hình kim tự tháp Ai Cập, người ta cắt bỏ bốn tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy chính là cạnh của hình vuông rồi gấp lên, ghép lại thành một hình chóp tứ giác đều. Để mô hình có thể tích lớn nhất thì cạnh đáy của mô hình bằng bao nhiêu?



Ⓐ $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$ dm. Ⓑ $\dfrac{5}{2}$ dm. Ⓒ $2\sqrt{2}$ dm. Ⓓ $\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$ dm.

Câu 491. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và $SA=2a$. Tính theo a khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBD).

Ⓐ $\dfrac{1}{3}a$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{2}}{2}a$. Ⓓ $\dfrac{2}{3}a$.

Câu 492. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Một mặt phẳng (α) qua A, B và trung điểm M của SC. Tính tỉ số thể tích của hai phần khối chóp bị phân chia bởi mặt phẳng đó?

Ⓐ $\dfrac{2}{5}$. Ⓑ $\dfrac{2}{3}$. Ⓒ $\dfrac{3}{5}$. Ⓓ $\dfrac{4}{5}$.

Câu 493. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, $AB=a, \widehat{BAD}=60^\circ$,$SO$ vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và mặt phẳng (SCD) tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V_{S.ABCD}=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. Ⓑ $V_{S.ABCD}=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{48}$. Ⓒ $V_{S.ABCD}=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$. Ⓓ $V_{S.ABCD}=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{24}$.

Câu 494. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 16. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD. Tính thể tích khối chóp $S.MNPQ$.

Ⓐ $V_{S.MNPQ}=4$. Ⓑ $V_{S.MNPQ}=1$. Ⓒ $V_{S.MNPQ}=2$. Ⓓ $V_{S.MNPQ}=3$.

Câu 495. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật với $AB=\sqrt{3}, AD=\sqrt{7}$. Hai mặt bên $(ABB'A')$ và $(ADD'A')$ lần lượt tạo với đáy một góc 45° và 60°. Tính thể tích của khối hộp nếu biết cạnh bên của hình hộp bằng 1.

Ⓐ 3. Ⓑ 5. Ⓒ 4. Ⓓ 2.

Câu 496. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $3a$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30°. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $3a^3\sqrt{6}$. (B) $\frac{9a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $\frac{3a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 497. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt đáy bằng $60°$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) a^3. (B) $6a^3$. (C) $4a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 498. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 2a$, góc giữa SA và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Biết tam giác ABC vuông cân tại A và $AB = 3a$. Tính thể tích V khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \frac{3a^3}{2}$. (B) $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = 3a^3\sqrt{3}$.

Câu 499. Gọi B, h lần lượt là diện tích đáy và chiều cao của một khối chóp. Thể tích V của khối chóp đó được tính theo công thức nào sau đây?

(A) $V = \frac{1}{3}Bh$. (B) $V = \frac{1}{2}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \frac{1}{6}Bh$.

Câu 500. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), tam giác ABC vuông tại A. Biết $SA = \frac{3a}{2}, AB = a, AC = 4a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $2a^3$. (B) a^3. (C) $\frac{a^3}{3}$. (D) $\frac{a^3}{6}$.

Câu 501. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 72. Biết $A'C' = 5, AB = 3$. Tính độ dài cạnh AA'.

(A) $AA' = 9$. (B) $AA' = 4,8$. (C) $AA' = 36$. (D) $AA' = 6$.

Câu 502. Một lăng trụ có chiều cao là $6dm$; diện tích một mặt đáy là $120cm^2$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

(A) $V = 7200cm^3$. (B) $V = 72000cm^3$. (C) $V = 720cm^3$. (D) $V = 240cm^3$.

Câu 503. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào **sai**?

(A) $BB' \perp (A'B'C')$.

(B) Góc giữa hai mặt phẳng $(ABB'A')$ và $(BCC'B')$ bằng 60^0.

(C) $ABB'A'$ là hình vuông.

(D) ΔABC đều.

Câu 504. Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có bao nhiêu mặt?

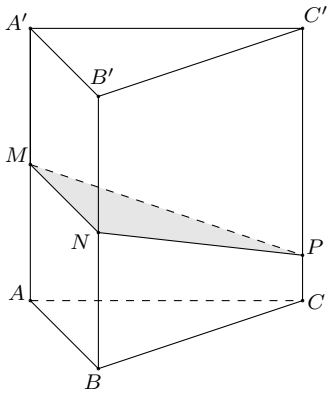
(A) 5. (B) 4. (C) 1. (D) 6.

Câu 505. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $BD' = 2a\sqrt{3}$. Tính theo a thể tích V khối lập phương.

(A) $6\sqrt{6}a^3$. (B) $2\sqrt{2}a^3$. (C) a^3. (D) $8a^3$.

Câu 506.

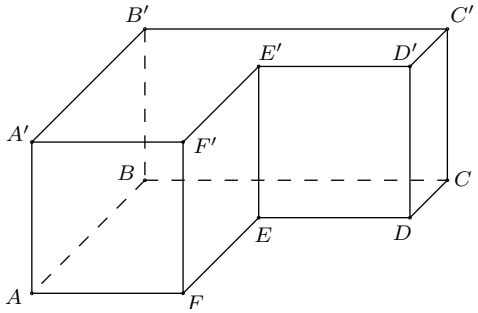
Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AA', BB'; P là điểm trên CC' sao cho $C'P = 5CP$. Gọi V_1, V lần lượt là thể tích các khối đa diện $A'B'C'.MNP, ABC.A'B'C'$ (hình vẽ bên). Tính $\frac{V_1}{V}$



(A) $\frac{11}{18}$. (B) $\frac{5}{24}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Câu 507.

Cho khối lăng trụ $ABCDEF.A'B'C'D'E'F'$ có tất cả các mặt đều là các hình chữ nhật (Hình bên). Biết $AB = 3, CD = 1, AA' = ED = 4, BC = 8$. Tính thể tích V của khối đa diện?



(A) $V = 64$. (B) $V = 32$. (C) $V = 48$. (D) $V = 16$.

Câu 508. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AC' và BD.

(A) $\frac{a\sqrt{6}}{6}$. (B) $\frac{a}{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 509. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, biết AB song song với $CD, AB = AD = BC = a, CD = 2a; SC \perp (ABCD)$, góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ bằng $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \frac{a^3}{3}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 510. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối chóp $S.ABCD$ và $D.SAC$. Tính $\frac{V_1}{V_2}$?

(A) $\frac{V_1}{V_2} = \sqrt{2}$. (B) $\frac{V_1}{V_2} = 4$. (C) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{2}$. (D) $\frac{V_1}{V_2} = 2$.

Câu 511. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại $A, AB = AC = a$. Gọi H là trung điểm của BC. Hai mặt phẳng (SHA) và (SBC) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABC), góc giữa mặt phẳng (SAB) và (ABC) là $60°$. Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB).

(A) $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. (B) $2a$. (C) $a\sqrt{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 512. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $SA = 2a$, góc giữa SA và mặt phẳng (ABC) bằng 30^0. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 2a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \frac{4a^3}{3}$. (D) $V = 3a^3$.

Câu 513. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại A biết $AB = a$, $BC = 2a$,$AA' = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $V = a^3\sqrt{6}$. (D) $V = a^3\sqrt{2}$.

Câu 514. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = a\sqrt{2}$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Góc tạo bởi mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng $30°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \frac{a^3}{9}$. (B) $V = \frac{a^3}{3}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 515. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, SA vuông góc với đáy và $SA = y > 0$. Trên cạnh AD lấy điểm M sao cho $AM = x$ với $0 < x < a$ biết $x^2 + y^2 = a^2$. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABCM$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\frac{a^3}{8}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 516. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a với $\widehat{BAD} = 120°$. Tam giác SAB cân và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, cạnh bên SD tạo với mặt đáy một góc $45°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{21}}{3}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{21}}{9}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{21}}{12}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{21}}{15}$.

Câu 517. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a. Gọi G là trọng tâm tam giác SAC biết khoảng cách từ điểm G đến mặt phẳng (SCD) bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 518. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C, $\widehat{ABC}=60^\circ$, $BC=a$. Góc giữa đường thẳng AB' và mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc 30°. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V=a^3\sqrt{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V=a^3\sqrt{6}$.

Câu 519. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 2, diện tích tam giác $A'BC$ bằng 3. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V=2\sqrt{5}$. (B) $V=\sqrt{2}$. (C) $V=3\sqrt{2}$. (D) $V=\sqrt{5}$.

Câu 520. Cho khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm của AB, góc giữa mặt phẳng $(A'CD)$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60°. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $V=8a^3\sqrt{3}$. (B) $V=\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V=4a^3\sqrt{3}$. (D) $V=\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 521. Một hình hộp có thể chia được thành tối đa bao nhiêu tứ diện có đỉnh là đỉnh của hình hộp?

(A) 4. (B) 5. (C) 6. (D) 7.

Câu 522. Một khối lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy bằng 3; 4; 5 và diện tích xung quanh bằng 60. Khi đó thể tích của khối lăng trụ đó bằng

(A) 720. (B) 120. (C) 30. (D) 50.

Câu 523. Cho hình lập phương có thể tích bằng 64. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình lập phương.

(A) $S_{\text{tp}}=64$. (B) $S_{\text{tp}}=32$. (C) $S_{\text{tp}}=48$. (D) $S_{\text{tp}}=96$.

Câu 524. Cho khối chóp tam giác có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, cạnh bên bằng $2a$ và tạo với đáy một góc 30°. Tính thể tích V của khối chóp tam giác đó.

(A) $V=\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 525. Một hình hộp có đáy là hình thoi có cạnh bằng 6 cm và góc nhọn bằng 30°, cạnh bên bằng 10 cm và tạo với mặt phẳng đáy một góc 45°. Tính thể tích V của khối hộp.

(A) $V=90\sqrt{2}\text{cm}^3$. (B) $V=60\sqrt{2}\text{cm}^3$. (C) $V=60\sqrt{3}\text{cm}^3$. (D) $V=90\sqrt{3}\text{cm}^3$.

Câu 526. Nếu ba kích thước của một khối hộp chữ nhật tăng lên 2 lần thì thể tích của nó tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 3 lần. (B) 8 lần. (C) 4 lần. (D) 2 lần.

Câu 527. Cho hình chóp $S.ABC$, gọi B',C' lần lượt là trung điểm của SB,SC. Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.AB'C'$ và $S.ABC$.

(A) $\dfrac{V_{S.AB'C'}}{V_{S.ABC}}=\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{V_{S.AB'C'}}{V_{S.ABC}}=\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{V_{S.AB'C'}}{V_{S.ABC}}=\dfrac{1}{6}$. (D) $\dfrac{V_{S.AB'C'}}{V_{S.ABC}}=\dfrac{1}{2}$.

Câu 528. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA=6a$ và $SA=\perp(ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (B) $V=2a^3$. (C) $V=\dfrac{3a^3}{2}$. (D) $V=\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 529. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B, $AB=a, SA\perp(ABC)$, mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 530. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 531. Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính thể tích V của khối chóp.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 532. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

(A) Hai hình lập phương có diện tích toàn phần bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

(B) Hai lăng trụ tứ giác đều có diện tích đay bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

(C) Hai hình chóp tam giác đều có diện tích đáy bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

(D) Hai hình hộp có chu vi đáy bằng nhau và chiều cao bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

Câu 533. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết rằng khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{3a}{2}$.

(A) $\dfrac{2\sqrt{3}a^2}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^2}{3}$. (C) $2\sqrt{3}a^3$. (D) $\dfrac{4\sqrt{3}a^2}{3}$.

Câu 534. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có cạnh $AB=a; BC=2a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$, cạnh $SA=a\sqrt{15}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. (B) $V=\dfrac{2a^3\sqrt{15}}{3}$. (C) $V=2a^3\sqrt{15}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$.

Câu 535. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $3a$, hình chiếu của A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Cạnh AA' hợp với mặt phẳng đáy một góc 45°. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a.

(A) $\dfrac{27a^3}{6}$. (B) $\dfrac{3a^3}{4}$. (C) $\dfrac{9a^3}{4}$. (D) $\dfrac{27a^3}{4}$.

Câu 536. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh bên $AA'=3a$, đường chéo $AC'=5a$. Tính thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $V=12a^3$. (B) $V=24a^3$. (C) $V=4a^3$. (D) $V=8a^3$.

Câu 537. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Điểm M thuộc cạnh DD' thoả mãn $\dfrac{MD}{MD'}=k$. Mặt phẳng (P) qua $B'M$ cắt hai cạnh AA' và CC' tại P và Q tương ứng. Biết (P) chia khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ thành hai khối có tỉ số thể tích bằng $\dfrac{1}{4}$. Tính giá trị của k.

(A) $k=\dfrac{3}{2}$. (B) $k=1$. (C) $k=\dfrac{1}{4}$. (D) $k=\dfrac{1}{2}$.

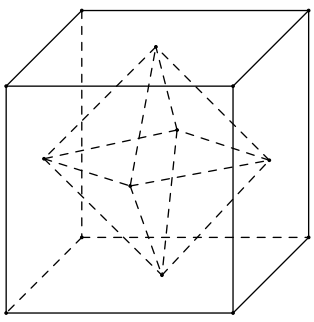
Câu 538. Cho tứ diện $OABCD$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau $OA=a$, $OB=2a$, cạnh AC tạo với mặt phẳng (OBC) góc 60°. Tính thể tích khối tứ diện $OABC$?

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $3a^3$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) a^3.

Câu 539.

Người ta gọt một khối lập phương bằng gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối gỗ có các đỉnh là tâm của các mặt khối lập phương). Biết cạnh của khối lập phương bằng a, hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó.

(A) $\dfrac{a^3}{12}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.



Câu 540. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (ABC') bằng 60°. Cạnh bên của hình lăng trụ bằng

(A) $3a$. (B) $2a$. (C) $a\sqrt{3}$. (D) $a\sqrt{2}$.

Câu 541. Cho hình chóp $SABC$ có đáy là $\triangle ABC$ vuông cân tại C. SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $AB = 4a$, $SB = 6a$, thể tích khối chóp $SABC$ bằng

(A) $\dfrac{8\sqrt{5}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{5}a^3}{2}$. (C) $\dfrac{16\sqrt{5}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{4\sqrt{5}a^3}{3}$.

Câu 542. Cho hình chóp tứ giác $SABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Gọi G là trọng tâm tam giác SBC, mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC, cắt SC, SB lần lượt tai M, N. Khi đó thể tích khối chóp $SAMN$ là

(A) $\dfrac{4a^3}{9}$. (B) $\dfrac{2a^3}{9}$. (C) $\dfrac{2a^3}{27}$. (D) $\dfrac{4a^3}{27}$.

Câu 543. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật. Tam giác SAB đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, biết mặt phẳng (SCD) hợp với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc $30°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 544. Một công ty chuyên sản xuất container muốn thiết kế các thùng gỗ đựng hàng bên trong dạng hình hộp chữ nhật không nắp, đáy là hình vuông, có thể tích là $62,5\text{m}^3$. Hỏi các cạnh bên và cạnh đáy của hình hộp chữ nhật là bao nhiêu để tổng diện tích xung quanh và diện tích đáy của hình hộp chữ nhật là nhỏ nhất?

(A) Cạnh bên là 2.5m, cạnh đáy 5m.
(B) Cạnh bên là 4m, cạnh đáy $\dfrac{5\sqrt{10}}{4}$m.
(C) Cạnh bên là 3m, cạnh đáy $\dfrac{5\sqrt{30}}{6}$m.
(D) Cạnh bên là 5m, cạnh đáy $\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$m.

Câu 545. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $45°$. Thể tích hình chóp $S.ABC$ là

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 546. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, BC = 2a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Cạnh SC hợp với đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = 2a^3\sqrt{15}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{15}}{3}$. (C) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{15}}{9}$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 547. Cho khối tứ diện $ABCD$ có $AB = a, CD = b$ và tất cả các cạnh còn lại đều bằng 1. Khối tứ diện có thể tích lớn nhất là

(A) $\dfrac{2\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{2\sqrt{3}}{27}$. (D) $\dfrac{4\sqrt{3}}{27}$.

Câu 548. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác ABC cân tại A. Cạnh bên SB lần lượt tạo với mặt phẳng đáy, mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng BC các góc bằng $30°$ và $45°$. Khoảng cách từ S đến cạnh BC bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{3}a^3$. (B) $V = \sqrt{2}a^3$. (C) $V = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}a^3$. (D) $V = 2\sqrt{2}a^3$.

Câu 549. Cho khối tứ diện có thể tích là V. Gọi V' là thể tích khối đa diện có các đỉnh là các trung điểm của các cạnh của khối tứ diện đã cho, tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

(A) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{2}$. (C) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{2}{3}$. (D) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{5}{8}$.

Câu 550. Cho tứ diện $OABC$ có các cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $AB = 5, BC = 6, CA = 7$. Thể tích V của tứ diện $OABC$ là:

(A) $V = \sqrt{97}$. (B) $V = \sqrt{93}$. (C) $V = \sqrt{94}$. (D) $V = \sqrt{95}$.

Câu 551. Một hình chóp tam giác có đường cao bằng 100 cm và các cạnh đáy bằng 20 cm, 21 cm, 29 cm. Thể tích khối chóp đó bằng

(A) 6000 cm^3. (B) $7000\sqrt{2}$ cm^3. (C) 6213 cm^3. (D) 7000 cm^3.

Câu 552. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = 3, AD = 4, AA' = 5$. Tính thể tích lớn nhất $V_{\max}$ của hình hộp trên.

(A) $V_{\max} = 80$. (B) $V_{\max} = 20$. (C) $V_{\max} = 60$. (D) $V_{\max} = 15$.

Câu 553. Đáy của hình chóp $S.ABCD$ là một hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và có độ dài bằng a. Tính thể tích V của khối tứ diện $S.BCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{4}$.

Câu 554. Khi chiều cao của một hình chóp đều tăng lên k lần ($k > 0$) nhưng độ dài mỗi cạnh đáy giảm đi k lần thì thể tích V của nó thay đổi như thế nào?

(A) V tăng lên k lần. (B) V giảm đi k lần. (C) V tăng lên k^2 lần. (D) V không thay đổi.

Câu 555. Cho hình chóp $S.ABC$ có A', B' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA và SB. Tỉ số $\dfrac{V_{S.ABC}}{V_{S.A'B'C}}$ có giá trị bằng bao nhiêu?

(A) 2. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) 4.

Câu 556. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, $B'C$ tạo với đáy (ABC) một góc $60°$. Tính $V_{ABC.A'B'C'}$ theo a.

(A) $V_{ABC.A'B'C'} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V_{ABC.A'B'C'} = a^3$. (C) $V_{ABC.A'B'C'} = \dfrac{a^3}{3}$. (D) $V_{ABC.A'B'C'} = \dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 557. Cho khối tứ diện có thể tích là V. Gọi V' là thể tích của khối tứ diện có các đỉnh là các trọng tâm của các mặt của khối tứ diện đã cho, tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

(A) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{3}$. (B) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{9}$. (C) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{8}$. (D) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{27}$.

Câu 558. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, góc giữa CA' và mặt phẳng $(AA'B'B)$ bằng $30°$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 559. Cho khối bát diện đều $ABCDEF$ có thể tích là V. Tính theo V thể tích khối chóp $A.BCDE$.

(A) $\dfrac{V}{2}$. (B) $\dfrac{V}{4}$. (C) $\dfrac{V}{3}$. (D) $\dfrac{V}{6}$.

Câu 560. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp ABC$ và $SA = 2a$. Gọi M là trung điểm cạnh BC. Tính theo a thể tích tứ diện $S.ABM$.

(A) $\dfrac{1}{6}a^3$. (B) $\dfrac{1}{8}a^3$. (C) $\dfrac{3}{16}a^3$. (D) $\dfrac{1}{24}a^3$.

Câu 561. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy là tam giác cân tại B, $AB = a\sqrt{3}, AC = 2a$, $SA \perp (ABC)$. Góc tạo bởi cạnh SB và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Tính theo a thể tích khối chóp $SABC$.

(A) $\sqrt{2}a^3$. (B) $2a^3$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $2\sqrt{2}a^3$.

Câu 562. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = 5, AC = 7, BC = 6$. Các mặt bên tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $8\sqrt{3}$. (B) $6\sqrt{3}$. (C) $3\sqrt{11}$. (D) $11\sqrt{3}$.

Câu 563. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ với đáy là tam giác vuông tại A, $AA_1 = x, AB = y, AC = x$. Tính theo x, y, z thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$.

(A) $\dfrac{xyz}{2}$. (B) xyz. (C) $\dfrac{xyz}{3}$. (D) $\dfrac{xyz}{6}$.

Câu 564. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh a. Hình chiếu của S trên mặt phẳng đáy là trọng tâm của tam giác ABC. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng $60°$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 565. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có thể tích V. Gọi E, F lần lượt là trung điểm cạnh AA_1, BB_1. Tính theo V thể tích khối đa diện $C.ABFE$.

Ⓐ $\frac{V}{3}$. Ⓑ $\frac{V}{2}$. Ⓒ $\frac{2V}{3}$. Ⓓ $\frac{3V}{4}$.

Câu 566. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ cạnh a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm cạch A_1B_1, BC. Mặt phẳng (DMN) chia khối lập phương thành hai khối đa diện. (H) là khối đa diện chứa đỉnh A, (H_1) là khối đa diện phần còn lại. Tính $\frac{V_{(H_1)}}{V_{ABCD.A_1B_1C_1D_1}}$.

Ⓐ $\frac{89}{144}$. Ⓑ $\frac{2}{3}$. Ⓒ $\frac{103}{144}$. Ⓓ $\frac{33}{89}$.

Câu 567. Cho chóp $S.ABCD$ cạnh $SA = x$, $(0 < x < \sqrt{3})$, các cạnh còn lại có độ dài bằng 1. Xác định x sao cho thể tích khối chóp $S.ABCD$ có thể tích lớn nhất?

Ⓐ $\frac{\sqrt{6}}{2}$. Ⓑ $\frac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\frac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ $\frac{2\sqrt{3}}{5}$.

Câu 568. Tính theo a thể tích khối tứ diện đều có các cạnh bằng a.

Ⓐ $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓑ $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ $\frac{a^3}{8}$.

Câu 569. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = x$, tất cả các cạnh còn lại có độ dài bằng 2. Gọi S là diện tích tam giác ABC, h là khoảng cách từ D đến mặt phẳng (ABC). Với giá trị nào của x thì biểu thức $V = \frac{1}{3}S.h$ đạt giá trị lớn nhất.

Ⓐ $x = 2$. Ⓑ $x = 2\sqrt{6}$. Ⓒ $x = 1$. Ⓓ $x = \sqrt{6}$.

Câu 570. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:

Ⓐ $a\sqrt{14}$. Ⓑ $\frac{a\sqrt{14}}{4}$. Ⓒ $\frac{a\sqrt{14}}{2}$. Ⓓ $\frac{a\sqrt{14}}{3}$.

Câu 571. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A_1B_1C_1$ có tất cả các cạnh bằng a, gọi M là trung điểm của AA_1. Thể tích khối chóp $M.BCA_1$ là

Ⓐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓑ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 572. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓑ $a^3\sqrt{6}$. Ⓒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 573. Một trang trại chăn nuôi dự định xây dựng một hầm biogas với thể tích 12 m^3 để chứa chất thải chăn nuôi và tạo khí sinh học. Dự kiến hầm chứa có dạng hình hộp chữ nhật có chiều sâu gấp rưỡi chiều rộng. Hãy xác định các kích thước đáy(dài, rộng)của hầm biogas để thi công tiết kiệm nguyên vật liệu nhất (không tính đến bề dày của thành bể).

Ⓐ Dài 2, 42 m và rộng 1, 82 m. Ⓑ Dài 2, 74 m và rộng 1, 71 m.
Ⓒ Dài 2, 26 m và rộng 1, 88 m. Ⓓ Dài 2, 19 m và rộng 1, 91 m.

Câu 574. Cho tứ diện $OABC$, có $OA = a$, $OB = b$, $OC = c$ và đôi một vuông góc với nhau. Tính thể tích V của khối tứ diện $OABC$.

Ⓐ $V = \frac{abc}{3}$. Ⓑ $V = abc$. Ⓒ $V = \frac{abc}{6}$. Ⓓ $V = \frac{abc}{2}$.

Câu 575. Một khối chóp có thể tích bằng $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ và chiều cao bằng $2a$. Tính diện tích đáy B của khối chóp đó.

Ⓐ $B = \frac{\sqrt{6}a^2}{2}$. Ⓑ $B = \frac{\sqrt{6}a}{2}$. Ⓒ $B = \frac{\sqrt{6}a}{4}$. Ⓓ $B = \sqrt{6}a^2$.

Câu 576. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AD' = 2a$.

Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = 8a^3$. Ⓒ $V = 2\sqrt{2}a^3$. Ⓓ $V = \frac{2\sqrt{2}}{3}a^3$.

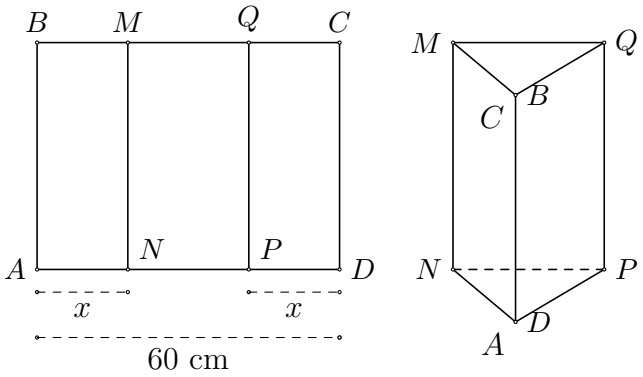
Câu 577. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (P) đi qua trung điểm của AB, $A'D'$ và CC' chia khối lập phương thành hai khối đa diện. Khối chứa đỉnh D có thể tích là V_1, khối chứa đỉnh B' có thể tích là V_2. Khẳng định nào sau đây **đúng?**

(A) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{3}{4}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2}=1$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{1}{3}$.

Câu 578.

Cho một tấm tôn hình chữ nhật $ABCD$ có $AD=60$ cm. Ta gập tấm tôn theo hai cạnh MN và PQ vào phía trong sao cho BA trùng với CD (như hình vẽ bên) để được lăng trụ đứng khuyết hai đáy. Khối lăng trụ có thể tích lớn nhất khi x bằng bao nhiêu?

(A) $x=20$. (B) $x=30$. (C) $x=45$. (D) $x=40$.



Câu 579. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh BA, BC, BD đôi một vuông góc với nhau, $BA=3a$, $BC=BD=2a$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của AB,AD. Tính thể tích V của khối chóp $C.BDNM$.

(A) $V=8a^3$. (B) $V=\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $V=\dfrac{3a^3}{2}$. (D) $V=a^3$.

Câu 580. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D; biết $AB=AD=2a$, $CD=a$. Gọi I là trung điểm của AD, biết hai mặt phẳng (SBI) và (SCI) cùng vuông góc với với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{3\sqrt{15}a^3}{5}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.

(A) $90°$. (B) $60°$. (C) $30°$. (D) $45°$.

Câu 581. Khi tăng độ dài tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật lên gấp đôi thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ thay đổi như thế nào?

(A) Tăng 2 lần. (B) Tăng 8 lần. (C) Tăng 4 lần. (D) Tăng 6 lần.

Câu 582. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{4a^3}{3}$. Khi đó độ dài SC bằng

(A) $a\sqrt{6}$. (B) $3a$. (C) $2a$. (D) $6a$.

Câu 583. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, SM. Mặt phẳng (ABN) cắt SC tại E. Gọi V_2 là thể tích khối chóp $S.ABE$ và V_1 là thể tích khối chóp $S.ABC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $V_2=\dfrac{1}{4}V_1$. (B) $V_2=\dfrac{1}{3}V_1$. (C) $V_2=\dfrac{1}{6}V_1$. (D) $V_2=\dfrac{1}{8}V_1$.

Câu 584. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B với BC là đáy nhỏ. Biết rằng tam giác SAB đều có cạnh là $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SC=a\sqrt{5}$ và khoảng cách từ D tới mặt phẳng (SHC) bằng $2a\sqrt{2}$ (với H là trung điểm của AB). Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3}{3}$. (D) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 585. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ cạnh đáy $a=4$, biết diện tích tam giác $A'BC$ bằng 8. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $4\sqrt{3}$. (B) $8\sqrt{3}$. (C) $2\sqrt{3}$. (D) $10\sqrt{3}$.

Câu 586. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA\perp(ABC)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

(A) $\dfrac{3a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{3a^3}{8}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 587. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 8. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CA. Tính thể tích khối chóp $S.MNP$.

(A) 3. (B) 6. (C) 4. (D) 2.

Câu 588. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC' = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) a^3. (B) $\frac{a^3}{4}$. (C) $\frac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. (D) $3\sqrt{3}a^3$.

Câu 589. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 4 và diện tích tam giác $A'BC$ bằng 8. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $8\sqrt{3}$. (B) $6\sqrt{3}$. (C) $4\sqrt{3}$. (D) $2\sqrt{3}$.

Câu 590. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, hình chiếu của A' lên đáy (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy là $60°$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $4a^3\sqrt{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 591. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm AB, AD và AA'. Tỉ số thể tích k của khối chóp $A.MNP$ và khối hộp đã cho là

(A) $\frac{1}{16}$. (B) $\frac{1}{24}$. (C) $\frac{1}{48}$. (D) $\frac{1}{12}$.

Câu 592. Tính độ dài cạnh bên l của khối lăng trụ đứng có thể tích V và diện tích đáy bằng S.

(A) $l = \frac{\sqrt{V}}{S}$. (B) $l = \frac{V}{2S}$. (C) $l = \frac{V}{S}$. (D) $l = \frac{3V}{S}$.

Câu 593. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Đường thẳng SC tạo với đáy góc $60°$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{17}}{\sqrt{3}}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{17}}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{17}}{9}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{17}}{6}$.

Câu 594. Một công ty muốn thiết kế một loại hộp có dạng hình hộp chữ nhật, có đáy là hình vuông, sao cho thể tích của khối hộp được tạo thành 8 dm^3 và diện tích toàn phần nhỏ nhất. Tìm độ dài cạnh đáy của mỗi hộp được thiết kế.

(A) $2\sqrt[3]{2}$ dm. (B) 2 dm. (C) 4 dm. (D) $2\sqrt{2}$ dm.

Câu 595. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = \sqrt{5}$, $AC = BD = \sqrt{10}$, $AD = BC = \sqrt{13}$. Tính thể tích tứ diện đã cho.

(A) $5\sqrt{26}$. (B) $\frac{5\sqrt{26}}{6}$. (C) 4. (D) 2.

Câu 596. Cho hình khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA = 3a$ và vuông góc với đáy. Khi đó thể tích khối chóp là

(A) a^3 . (B) $\frac{a^3}{3}$. (C) $3a^3$. (D) $6a^3$.

Câu 597. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = 4a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) a^3. (B) $2\sqrt{3}a^3$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 598. Khối lăng trụ có diện tích đáy là S và chiều cao là h thì thể tích của khối lăng trụ đó là

(A) $\frac{1}{3} \cdot S \cdot h$. (B) $\frac{1}{2}S \cdot h$. (C) $S \cdot h$. (D) $\frac{1}{6}S \cdot h$.

Câu 599. Thể tích khối hộp chữ nhật có chiều dài ba kích thước là 2 cm, 3 cm, 4 cm là

(A) 24 cm^3. (B) 9 cm^3. (C) 18 cm^3. (D) 30 cm^3.

Câu 600. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, biết $SA = SB, SC = SD$, (SAB) $\perp$ (SCD). Tổng diện tích hai tam giác SAB, SCD bằng $\frac{7a^2}{10}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\frac{4a^3}{25}$. (B) $\frac{4a^3}{15}$. (C) $\frac{a^3}{5}$. (D) $\frac{a^3}{15}$.

Câu 601. Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy $2a$, mặt bên hợp đáy góc $60°$. Thể tích khối chóp là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 602. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120°$, mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy góc $60°$. Thể tích của lăng trụ đã cho là

(A) $\dfrac{3a^3}{4}$. (B) $\dfrac{3a^3}{8}$. (C) $\dfrac{9a^3}{8}$. (D) $\dfrac{a^3}{8}$.

Câu 603. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C, biết $AB = a\sqrt{3}$, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 604. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích $9\sqrt{3}$ cm^3. M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm các tâm các mặt của khối tứ diện $ABCD$. Tính thể tích khối tứ diện $MNPQ$ là

(A) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$ cm^3. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$ cm^3. (C) $3\sqrt{3}$ cm^3. (D) $\sqrt{3}$ cm^3.

Câu 605. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ cạnh đáy bằng $2a$. Đường thẳng $A'B$ tạo với đáy góc $60°$. Tính thể tích của khối lăng trụ.

(A) $2a^3$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $2a^3\sqrt{3}$. (D) $6a^3$.

Câu 606. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A với $AB = a, AC = 2a\sqrt{3}$, cạnh bên $AA' = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) a^3. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 607. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên tạo với đáy góc $60°$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 608. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC} = 60°$. Hai mặt bên (SAD) và (SAB) cùng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Cạnh $SB = a\sqrt{2}$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

(A) $S_{ABCD} = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{2}$. (B) $SC = a\sqrt{2}$. (C) $(SAC) \perp (SBD)$. (D) $V_{S.ABCD} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 609. Một người thợ thủ công cần làm một cái thùng hình hộp đứng không nắp đáy là hình vuông có thể tích $100\,\text{cm}^3$. Để tiết kiệm vật liệu làm thùng, người đó cần thiết kế sao cho tổng S của diện tích xung quanh và diện tích mặt đáy là nhỏ nhất. Tìm S.

(A) $S = 30\sqrt[3]{40}$. (B) $S = 40\sqrt[3]{40}$. (C) $S = 10\sqrt[3]{40}$. (D) $S = 20\sqrt[3]{40}$.

Câu 610. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích bằng $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$ và diện tích xung quanh bằng $8a^2$. Tính góc $\alpha°$ giữa mặt bên của hình chóp với mặt đáy, biết α là một số nguyên.

(A) $55°$. (B) $30°$. (C) $45°$. (D) $60°$.

Câu 611. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết $SC = a\sqrt{7}$ và mặt phẳng (SDC) tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc $30°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $3a^3$. (B) a^3. (C) $a^3\sqrt{6}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

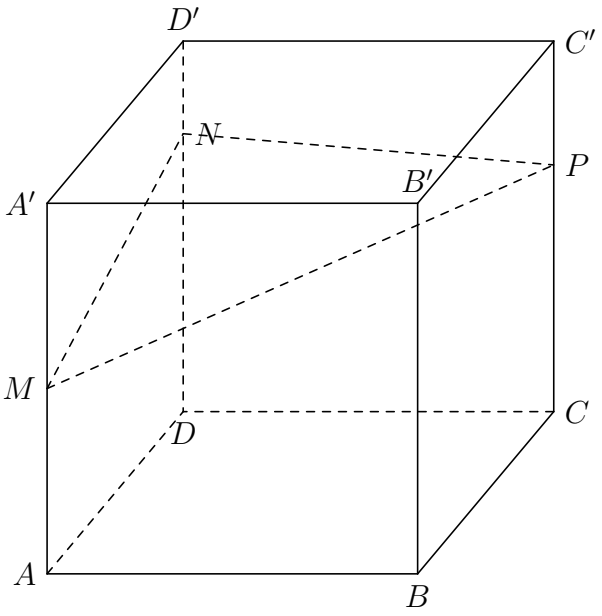
Câu 612. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh $AB = a$ và diện tích tứ giác $A'B'CD$ là $2a^2$. Mặt phẳng $(A'B'CD)$ tạo với mặt phẳng đáy góc $60°$, khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và CD bằng $\dfrac{3a\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích V của khối hộp đã cho, biết hình chiếu của A' thuộc miền giữa hai đường thẳng AB và CD, đồng thời khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD nhỏ hơn $4a$.

(A) $V = \sqrt{3}a^3$. (B) $V = 3\sqrt{3}a^3$. (C) $V = 2\sqrt{3}a^3$. (D) $6\sqrt{3}a^3$.

Câu 613. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh đều bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{27\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$.

Câu 614.
Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2110. Biết $A'M = MA, DN = 3ND', CP = 2C'P$ như hình vẽ. Mặt phẳng (MNP) chia khối hộp đã cho thành hai khối đa diện. Thể tích khối đa diện nhỏ hơn bằng



(A) $\dfrac{7385}{18}$. (B) $\dfrac{5275}{12}$. (C) $\dfrac{8440}{9}$. (D) $\dfrac{5275}{6}$.

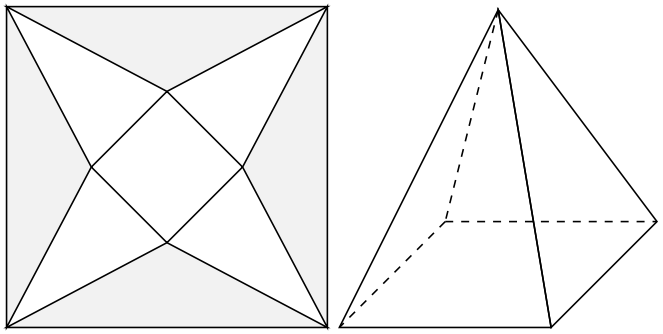
Câu 615. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng V. Thể tích của khối đa diện có đỉnh là trung điểm các cạnh của tứ diện $ABCD$ bằng V'. Tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

(A) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{8}$. (C) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{3}{4}$.

Câu 616. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a, SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{35}a^3}{24}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$.

Câu 617.
Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 1 m như hình vẽ dưới đây. Người ta cắt phần tô đậm của tấm nhôm rồi gập thành một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng x m. Tìm giá trị của x để khối chóp nhận được có thể tích lớn nhất.



(A) $x = \dfrac{\sqrt{2}}{4}$. (B) $x = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$.
(C) $x = \dfrac{2\sqrt{2}}{5}$. (D) $x = \dfrac{1}{2}$.

Câu 618. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có các mặt bên là các hình vuông cạnh a. Gọi D, E lần lượt là trung điểm các cạnh $BC, A'C'$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và DE theo a.

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $a\sqrt{3}$.

Câu 619. Cho khối chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng $45°$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, AD. Tính thể tích khối chóp $S.CDNM$ theo a.

(A) $\dfrac{5a^3}{8}$. (B) $\dfrac{a^3}{8}$. (C) $\dfrac{5a^3}{24}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 620. Cho hình chóp $S.ABCD$ có cạnh $SA = x$, còn tất cả các cạnh khác có độ dài bằng 2. Tính thể tích V lớn nhất của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 1$. (B) $V = \dfrac{1}{2}$. (C) $V = 3$. (D) $V = 2$.

Câu 621. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là một tam giác vuông tại A, cạnh AA' hợp với $B'C$ một góc $60°$ và khoảng cách giữa chúng bằng a, $B'C = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 622. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác SAB vuông cân tại S. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{24}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 623. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ đáy ABC là tam giác đều có diện tích bằng $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt đáy ABC trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết $AA' = a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{4}$. Ⓑ $V = \dfrac{\sqrt{2}}{12}a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ $V = \dfrac{\sqrt{2}}{6}a^3$.

Câu 624. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, tam giác SAD đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SC, BC, CD. Thể tích V của khối tứ diện $CMNP$ là

Ⓐ $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{48}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{12}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3}{16}$. Ⓓ $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{96}$.

Câu 625. Khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$, cạnh bên $SA \perp (ABC)$ và $SA = 2a$. Thể tích V của khối chóp đã cho bằng

Ⓐ $V = \dfrac{1}{3}a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{2}{3}a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}a^3$. Ⓓ $V = a^3$.

Câu 626. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = BC = a$, $AA' = 2a$. Tính thể tích V của khối tứ diện $ACB'D'$.

Ⓐ $V = \dfrac{2a^3}{3}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $V = \dfrac{2a^3}{5}$.

Câu 627. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân, cạnh huyền $AB = \sqrt{2}$. Mặt phẳng $(AA'B)$ vuông góc với mặt phẳng (ABC), $AA' = \sqrt{3}$, góc $\widehat{A'AB}$ nhọn và mặt phẳng $(AA'C)$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc bằng $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{3\sqrt{5}}{12}$. Ⓑ $V = \dfrac{3\sqrt{5}}{10}$. Ⓒ $V = \dfrac{3}{4}$. Ⓓ $V = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 628. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng a và các góc $\widehat{A'AB} = \widehat{A'AD} = 120°, \widehat{BAD} = 60°$. Tính thể tích V của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

Ⓐ $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{4}$. Ⓑ $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. Ⓓ $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{9}$.

Câu 629. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại $B, BA = BC = a\sqrt{3}$, góc $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90°$ và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. Ⓒ $V = \sqrt{6}a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{3\sqrt{2}a^3}{2}$.

Câu 630. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, Cạnh bên $AA' = a, ABC$ là tam giác vuông tại A có $BC = 2a, AB = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng $(A'BC)$.

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{21}}{7}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{21}}{21}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{3}}{7}$. Ⓓ $\dfrac{a\sqrt{7}}{21}$.

Câu 631. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = \widehat{CSB} = 60°, \widehat{ASC} = 90°, SA = SB = a, SC = 3a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^2\sqrt{2}}{8}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 632. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có thể tích là $a^3, AB = a$. Tính theo a khoảng cách từ S tới mặt phẳng (ABC).

Ⓐ $2a\sqrt{3}$. Ⓑ $4a\sqrt{3}$. Ⓒ $4a\sqrt{6}$. Ⓓ $a\sqrt{3}$.

Câu 633. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích bằng 1. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

Ⓐ $V=\dfrac{2}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{1}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{1}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{4}{3}$.

Câu 634. Cho lăng trụ tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau và biết tổng diện tích các mặt của hình lăng trụ bằng $96\,\text{cm}^2$. Tính thể tích của lăng trụ.

Ⓐ $128\,\text{cm}^3$. Ⓑ $64\,\text{cm}^3$. Ⓒ $32\,\text{cm}^3$. Ⓓ $60\,\text{cm}^3$.

Câu 635. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại $B, AB=a, BC=a\sqrt{3}$, biết $SA=a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Một mặt phẳng (α) đi qua A, vuông góc với SC tại H , cắt SB tại K. Tính thể tích khối chóp $S.AHK$ theo a.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{30}$. Ⓑ $\dfrac{5a^3\sqrt{3}}{60}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{60}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{10}$.

Câu 636. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, có cạnh đáy bằng a và thể tích khối chóp bằng $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Tính theo a khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC).

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{6}}{6}$. Ⓓ $a\sqrt{6}$.

Câu 637. Thể tích khối tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng $\sqrt{2}$ là.

Ⓐ $V=\dfrac{1}{12}$. Ⓑ $V=\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{1}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{1}{3}$.

Câu 638. Tính tổng diện tích các mặt của một khối bát diện đều cạnh a.

Ⓐ $2a^2\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{16}$. Ⓒ $8a^2\sqrt{3}$. Ⓓ $8a^2$.

Câu 639. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB=3\,\text{cm}, BC=4\,\text{cm}, SC=5\,\text{cm}$. Tam giác SAC nhọn và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Các mặt (SAB) và (SAC) tạo với nhau một góc α sao cho $\cos\alpha=\dfrac{3}{29}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $16\,\text{cm}^3$. Ⓑ $15\sqrt{29}\,\text{cm}^3$. Ⓒ $20\,\text{cm}^3$. Ⓓ $18\sqrt{5}\,\text{cm}^3$.

Câu 640. Tính thể tích của lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3.

Ⓐ $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $\dfrac{27\sqrt{3}}{2}$.

Câu 641. Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước là 2 cm, 3 cm và 8 cm. Tính thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$.

Ⓐ $24\ \text{cm}^2$. Ⓑ $12\ \text{cm}^2$. Ⓒ $8\ \text{cm}^2$. Ⓓ $16\ \text{cm}^2$.

Câu 642. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 643. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và $AB=2AC=2a$, $BC=a\sqrt{3}$. Tam giác SAD vuông cân tại S, hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ vuông góc nhau. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{1}{4}a^3$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. Ⓒ $2a^3$. Ⓓ $\dfrac{1}{2}a^3$.

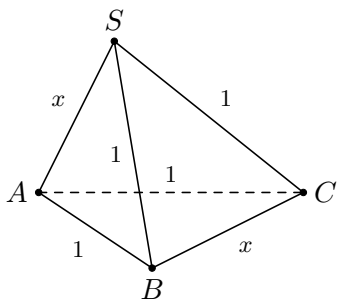
Câu 644. Một Bác nông dân cần xây dựng một hố ga không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3200 cm^3, tỉ số giữa chiều cao của hố và chiều rộng của đáy bằng 2. Hãy xác định diện tích của đáy hố ga để khi xây tiết kiệm nguyên vật liệu nhất?

Ⓐ $1600\ \text{cm}^2$. Ⓑ $1200\ \text{cm}^2$. Ⓒ $120\ \text{cm}^2$. Ⓓ $160\ \text{cm}^2$.

Câu 645. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB=2a$, $\widehat{SAB}=\widehat{SCB}=90^\circ$ và góc giữa đường thẳng AB và mặt phẳng (SBC) bằng 30°. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{9}$. Ⓒ $V=\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{8\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 646.
Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = BC = x$, $AB = AC = SB = SC = 1$ (tham khảo hình vẽ). Thể tích của khối chóp $S.ABC$ lớn nhất khi giá trị x bằng



(A) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 647. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AC' = 2a\sqrt{3}$.

(A) $V = 8a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \dfrac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. (D) $V = 3\sqrt{3}a^3$.

Câu 648. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a\sqrt{3}$, góc $\widehat{ABC} = 60°$. Gọi M là trung điểm của cạnh CD. Hai mặt phẳng (SDB) và (SAM) cùng vuông góc với đáy. Biết thể tích khối chóp đó bằng $2a^3\sqrt{3}$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AC và SB?

(A) $d = \dfrac{16a}{\sqrt{15}}$. (B) $d = \dfrac{a\sqrt{15}}{3}$. (C) $d = \dfrac{8a}{3\sqrt{17}}$. (D) $d = \dfrac{3a}{\sqrt{17}}$.

Câu 649. Cho ba tia không đồng phẳng Ox, Oy, Oz. Xét tam giác ABC có các đỉnh A trên tia Ox, B trên tia Oy, C trên tia Oz sao cho tam giác ABC chứa trong nó một điểm M cố định. Thể tích khối tứ diện $OABC$ đạt giá trị nhỏ nhất khi và chỉ khi

(A) OM vuông góc với mặt phẳng (ABC).

(B) $S_{\triangle MBC} = S_{\triangle MCA} = S_{\triangle MAB}$ (với kí hiệu $S_{\triangle ABC}$ là diện tích tam giác ABC).

(C) M là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

(D) $V_{O.MBC} = 2V_{O.MCA}$ (với kí hiệu $V_{O.ABC}$ là thể tích khối chóp $O.ABC$).

Câu 650. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đường cao SA và đáy $ABCD$ là hình thoi. Thể tích V khối chóp đã cho được tính bởi công thức nào sau đây?

(A) $V = \dfrac{1}{3}SA \cdot AB^2$. (B) $V = \dfrac{1}{3}SA \cdot AC \cdot BD$. (C) $V = \dfrac{1}{6}SA \cdot AC \cdot BD$. (D) $V = \dfrac{1}{2}SA \cdot AB^2$.

Câu 651. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng $24a^3$. Tính thể tích V của khối chóp $A'.ABCD$?

(A) $V = 2a^3$. (B) $V = 12a^3$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = 8a^3$.

Câu 652. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$. Khi đó thể tích V của lăng trụ bằng

(A) a^3. (B) $3a^3$. (C) $\dfrac{4}{3}a^3$. (D) $\dfrac{4\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 653. Khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$ có thể tích V là

(A) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 654. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC cân tại A với $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120°$, mặt bên $(AB'C')$ tạo với đáy (ABC) một góc $60°$. Gọi M là điểm thuộc cạnh $A'C'$ sao cho $A'M = 3MC'$. Tính thể tích V của khối chóp $CMBC'$.

(A) $V = \dfrac{3a^3}{8}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{24}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{32}$.

Câu 655. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N là các điểm thuộc cạnh SA, SB sao cho $MA = 2SM$, $SN = 2NB$. Mặt phẳng (α) đi qua MN và song song với SC. Kí hiệu $(\mathscr{H}_1)$ và $(\mathscr{H}_2)$ là các khối đa diện có được khi chia khối chóp $S.ABC$ bởi mặt phẳng (α), trong đó $(\mathscr{H}_1)$ chứa điểm S và $(\mathscr{H}_2)$ chứa điểm A. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của $(\mathscr{H}_1)$, $(\mathscr{H}_2)$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{4}{3}$. (B) $\dfrac{5}{4}$. (C) $\dfrac{3}{4}$. (D) $\dfrac{4}{5}$.

Câu 656. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, đường chéo $AC = 2\sqrt{2}a$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) a^3. (B) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (D) $\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 657. Cho khối tứ diện có thể tích V. Gọi V' là thể tích của khối đa diện có các đỉnh là các trung điểm của các cạnh tứ diện đã cho. Tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

(A) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{5}{8}$. (C) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{3}{8}$. (D) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{2}$.

Câu 658. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$, biết SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SBC, (α) là mặt phẳng đi qua AG và song song với BC cắt SB, SC lần lượt tại M và N. Tính thể tích V của khối đa diện $AMNBC$.

(A) $V = \dfrac{4}{9}a^3$. (B) $V = \dfrac{2}{27}a^3$. (C) $V = \dfrac{5}{27}a^3$. (D) $V = \dfrac{5}{54}a^3$.

Câu 659. Cho hình hộp chữ nhật có diện tích của ba mặt lần lượt là 60 cm^2, 72 cm^2, 81 cm^2. Khi đó, thể tích V của khối hộp chữ nhật gần nhất với giá trị nào sau đây?

(A) 595 cm^3. (B) 592 cm^3. (C) 593 cm^3. (D) 594 cm^3.

Câu 660. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = 2a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \dfrac{1}{3}a^3$. (B) $V = 6a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = \dfrac{2}{3}a^3$.

Câu 661. Cho hình hộp đứng $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, đường thẳng DB_1 tạo với mặt phẳng (BCC_1B_1) góc 30^0. Tính thể tích của khối hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$.

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 662. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC, AD vuông góc với nhau từng đôi một và $AB = 3a$, $AC = 6a$, $AD = 4a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CD, BD. Tính thể tích khối đa diện $AMNP$.

(A) $3a^3$. (B) $12a^3$. (C) a^3. (D) $2a^3$.

Câu 663. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a, AA' = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{3a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $3a^3$. (D) a^3.

Câu 664. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $9a^3$. (C) a^3. (D) $3a^3$.

Câu 665. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, tam giác SAD vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Cho biết $AB = a, SA = 2SD$, mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{5a^3}{2}$. (B) $5a^3$. (C) $\dfrac{15a^3}{2}$. (D) $\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 666. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $B, AB = a, BC = a\sqrt{3}$, góc hợp bởi đường thẳng AA' với mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng $45°$, hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 667. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có các mặt bên là hình vuông $\sqrt{2}a$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^2}{4}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^2}{6}$.

Câu 668. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA = \sqrt{2}a$ và vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. (C) $V = \sqrt{2}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 669. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = \sqrt{2}a$, $SB = 2a$, $SC = 2\sqrt{2}a$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60^\circ$. Tính thể tích của khối chóp đã cho.

(A) $\dfrac{4a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (C) $\sqrt{2}a^3$. (D) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 670. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh SB, BC, CD. Tính thể tích khối tứ diện $CMNP$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{48}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{96}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{54}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{72}$.

Câu 671. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có M là trung điểm của $A'B'$. Mặt phẳng (ACM) chia khối hộp đã cho thành hai phần. Tỉ số thể tích của hai phần đó bằng

(A) $\dfrac{7}{17}$. (B) $\dfrac{5}{17}$. (C) $\dfrac{7}{24}$. (D) $\dfrac{7}{12}$.

Câu 672. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại C, $\widehat{BAC} = 30^\circ$, $AB = \sqrt{3}a$, $AA' = a$. Gọi M là trung điểm của BB'. Tính theo a thể tích V của khối tứ diện $MACC'$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{18}$.

Câu 673. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABC). Biết $AB = 2a$ và $SB = 2\sqrt{2}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$?

(A) $V = \dfrac{8a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{4a^3}{3}$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = 8a^3$.

Câu 674. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{6}$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$?

(A) $V = 9a^3$. (B) $V = 2a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = 6a^3$.

Câu 675. Viết công thức tính thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao có độ dài là h.

(A) $V = B^2h$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = 3Bh$.

Câu 676. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ với O' là tâm của hình vuông $A'B'C'D'$. Biết rằng tứ diện $O'BCD$ có thể tích bằng $6a^3$. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $V = 18a^3$. (B) $V = 54a^3$. (C) $V = 12a^3$. (D) $V = 36a^3$.

Câu 677. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là một tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc mặt đáy $(ABCD)$ và có diện tích bằng $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$ (đvdt). Một mặt phẳng đi qua trọng tâm tam giác SAB và song song mặt đáy $(ABCD)$ chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần, tính thể tích V của phần chứa điểm S.

(A) $V = 24$. (B) $V = 8$. (C) $V = 12$. (D) $V = 36$.

Câu 678. Cho hình lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng a và khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $4a$. Tính thể tích V của lăng trụ đã cho.

(A) $V = 9\sqrt{3}a^3$. (B) $V = 6\sqrt{3}a^3$. (C) $V = 2\sqrt{3}a^3$. (D) $V = 3\sqrt{3}a^3$.

Câu 679. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V, M là điểm tùy ý trên cạnh CC'. Thể tích khối $M.ABB'A'$ là

(A) $\dfrac{2V}{3}$. (B) $\dfrac{V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{2}$. (D) $\dfrac{V}{6}$.

Câu 680. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ với $AB = a$, $BC = 2a$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm G của tam giác ABC. Góc giữa AA' và mặt phẳng (ABC) bằng 60°. Tính thể tích V của khối chóp $A'.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 681. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B, $AB=BC=1$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $V=\dfrac{1}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{1}{3}$.

Câu 682. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=3$, $AC=6$, $AD=9$, $\widehat{BAD}=\widehat{CAD}=60^\circ$, $\widehat{BAC}=90^\circ$. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{27\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{27\sqrt{2}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{27\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{27\sqrt{3}}{2}$.

Câu 683. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA=a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và DC. Góc giữa mặt phẳng (SBM) và mặt phẳng (ABC) bằng 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABNM$.

Ⓐ $\dfrac{25a^3}{18}$. Ⓑ $\dfrac{25a^3}{8}$. Ⓒ $\dfrac{25a^3}{16}$. Ⓓ $\dfrac{25a^3}{24}$.

Câu 684. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB=a$, $AA'=2a$. Lấy M là trung điểm của CC'. Tính thể tích khối tứ diện $M.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 685. Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AB=AA'=a$ và $AC=a\sqrt{5}$.

Ⓐ $V=a^3\sqrt{5}$. Ⓑ $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ $V=a^3$. Ⓓ $V=2a^3$.

Câu 686. Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có $BB'=6a$ và $A'C=10a$. Tính thể tích khối lăng trụ.

Ⓐ $48a^3$. Ⓑ $96a^3$. Ⓒ $192a^3$. Ⓓ $64a^3$.

Câu 687. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB=3a$, $AC=5a$. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SB tạo với mặt đáy một góc 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $36a^3$. Ⓑ $24a^3$. Ⓒ $12a^3$. Ⓓ $15a^3$.

Câu 688. Cho hình chóp $S.ABC$ có góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 60°, ABC và SBC là các tam giác đều cạnh a. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{16}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$. Ⓒ $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{16}$. Ⓓ $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{32}$.

Câu 689. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy, SB tạo với mặt phẳng (SAD) một góc bằng 30°. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{\sqrt{6}a^3}{18}$. Ⓒ $V=\sqrt{3}a^3$. Ⓓ $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 690. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AA', BB'. Tính tỉ số $\dfrac{V_{MNC'ABC}}{V_{MNA'B'C'}}$.

Ⓐ 2. Ⓑ $1,5$. Ⓒ $2,5$. Ⓓ 3.

Câu 691. Cho hàm số $y=-\dfrac{1}{4}x^4+\dfrac{1}{2}x^2-3$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?.

Ⓐ Hàm số đạt cực đại tại $x=0$. Ⓑ Hàm số đạt cực tiểu tại $x=1$.
Ⓒ Hàm số đạt cực tiểu tại $x=-3$. Ⓓ Hàm số đạt cực tiểu tại $x=0$.

Câu 692. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 72. Gọi M là trung điểm của SA và N là điểm thuộc cạnh SC sao cho $NC=2NS$. Tính thể tích V của khối đa diện $MNABC$.

Ⓐ $V=48$. Ⓑ $V=30$. Ⓒ $V=24$. Ⓓ $V=60$.

Câu 693. Tính thể tích V của khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$.

Ⓐ $V=a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{5}}{3}$. Ⓒ $V=a^3\sqrt{5}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 694. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B. Biết $AC = a\sqrt{2}$ và $AB' = a\sqrt{37}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = 9a^3$.

Câu 695. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 1$ và $AD = \sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và cạnh SC tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 3$. (B) $V = 2$. (C) $V = 6$. (D) $V = 1$.

Câu 696. Tính thể tích V của hình lập phương có độ dài đường chéo bằng 6.

(A) $V = 24\sqrt{3}$. (B) $V = 8\sqrt{3}$. (C) $V = 4\sqrt{3}$. (D) $V = 12\sqrt{3}$.

Câu 697. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = a$ và $\widehat{BAC} = 30°$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBC), biết khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

(A) $d = \dfrac{a}{2\sqrt{5}}$. (B) $d = \dfrac{a}{\sqrt{3}}$. (C) $d = \dfrac{a\sqrt{5}}{5}$. (D) $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{6}$.

Câu 698. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = \widehat{CSB} = 60°$, $\widehat{ASC} = 90°$ và $SA = SB = SC = a$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBC).

(A) $d = 2a\sqrt{6}$. (B) $d = \dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. (C) $d = \dfrac{2a\sqrt{6}}{3}$. (D) $d = a\sqrt{6}$.

Câu 699. Thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 700. Khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = a, BC = 2a, A'C = a\sqrt{21}$ có thể tích bằng

(A) $4a^3$. (B) $\dfrac{8a^3}{3}$. (C) $8a^3$. (D) $\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 701. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của AD, M là trung điểm của CD; cạnh bên SB hợp với đáy một góc $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABM$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$.

Câu 702. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = 2a$, tam giác ABC vuông tại B có $AB = a$, $BC = 2a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $2a^3$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3}{3}$. (D) $4a^3$.

Câu 703. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có khoảng cách từ tâm O của đáy đến (SCD) bằng $2a$, a là hằng số dương. Đặt $AB = x$, giá trị của x để thể tích $S.ABCD$ đạt giá trị nhỏ nhất là

(A) $\sqrt{3}a$. (B) $2\sqrt{6}a$. (C) $\sqrt{2}a$. (D) $\sqrt{6}a$.

Câu 704. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Các điểm A', C' thỏa mãn $\overrightarrow{SA'} = \dfrac{1}{3}\overrightarrow{SA}$, $\overrightarrow{SC'} = \dfrac{1}{5}\overrightarrow{SC}$. Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng $A'C'$ cắt các cạnh SB, SD lần lượt tại B', D' và đặt $k = \dfrac{V_{S.A'B'C'D'}}{V_{S.ABCD}}$. Giá trị nhỏ nhất của k là

(A) $\dfrac{4}{15}$. (B) $\dfrac{1}{30}$. (C) $\dfrac{1}{60}$. (D) $\dfrac{\sqrt{15}}{16}$.

Câu 705. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Lấy các điểm M, N, P lần lượt nằm trên các cạnh AA', BB', CC' sao cho $AM = 2MA', BN = 3NB', CP = PC'$. Gọi V_1 là thể tích của đa diện $ABC.MNP$ và V_2 là thể tích của đa diện $MNP.A'B'C'$. Tính tỷ số của $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) 2. (B) $\dfrac{25}{11}$. (C) $\dfrac{15}{11}$. (D) $\dfrac{23}{13}$.

Câu 706. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng $2a$.

Ⓐ $V=\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $2a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 707. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, tam giác ABC vuông cân tại B, $AC=2a$ và $SA=a$. Gọi M là trung điểm cạnh SB. Tính thể tích khối chóp $S.AMC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{9}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 708. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có $AB=a, AC=2a, AA_1=2a\sqrt{5}$ và $\widehat{BAC}=120^\circ$. Gọi K, I lần lượt là trung điểm của các cạnh CC_1, BB_1. Tính khoảng cách từ I đến mặt phẳng (A_1BK).

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{5}}{6}$. Ⓑ $a\sqrt{5}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{5}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a\sqrt{15}}{3}$.

Câu 709. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có tổng diện tích của tất cả các mặt là 36, độ dài đường chéo $AC'=6$. Hỏi thể tích của khối hộp lớn nhất là bao nhiêu?

Ⓐ 8. Ⓑ $16\sqrt{2}$. Ⓒ $8\sqrt{2}$. Ⓓ $24\sqrt{3}$.

Câu 710. Khi chiều cao của một hình chóp lục giác đều tăng lên n lần nhưng mỗi cạnh đáy giảm đi n lần thì thể tích của nó

Ⓐ Không thay đổi. Ⓑ Tăng lên n lần. Ⓒ Tăng lên $n-1$ lần. Ⓓ Giảm đi n lần.

Câu 711. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 12 và G là trọng tâm tam giác BCD. Tính thể tích V của khối chóp $AGBC$

Ⓐ $V=6$. Ⓑ $V=3$. Ⓒ $V=4$. Ⓓ $V=5$.

Câu 712. Cho một khối chóp có thể tích V. Khi giảm diện tích đa giác đáy xuống $\dfrac{1}{3}$ lần, chiều cao giảm $\dfrac{1}{2}$ thì thể tích khối chóp lúc đó bằng bao nhiêu?

Ⓐ $\dfrac{V}{6}$. Ⓑ $\dfrac{V}{18}$. Ⓒ $\dfrac{V}{3}$. Ⓓ $\dfrac{V}{27}$.

Câu 713. Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Tính thể tích khối chóp (H).

Ⓐ $\dfrac{1}{3}a^3$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{2}}{6}a^3$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{2}}{4}a^3$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{2}}{3}a^3$.

Câu 714. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có O là giao điểm của AC và BD. Khi đó tỉ số thể tích của khối chóp $O.A'B'C'D'$ và khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ $\dfrac{1}{3}$. Ⓑ $\dfrac{1}{2}$. Ⓒ $\dfrac{1}{4}$. Ⓓ $\dfrac{1}{6}$.

Câu 715. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. Ⓓ $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 716. Khối đa diện nào sau đây có công thức tính thể tích là $V=\dfrac{1}{3}\cdot B\cdot h$ (B là diện tích đáy, h là chiều cao)?

Ⓐ Khối lăng trụ. Ⓑ Khối chóp. Ⓒ Khối lập phương. Ⓓ Khối hộp chữ nhật.

Câu 717. Trong cách mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

Ⓐ Hai khối lăng trụ có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Ⓑ Hai khối chóp có chiều cao và diện tích đáy tương ứng bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Ⓒ Hai khối hộp lập phương có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Ⓓ Hai khối hộp chữ nhật có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Câu 718. Khi tăng độ dài tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật lên gấp đôi thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ thay đổi như thế nào?

Ⓐ Tăng 8 lần. Ⓑ Tăng 6 lần. Ⓒ Tăng 2 lần. Ⓓ Tăng 4 lần.

Câu 719. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích V. Lấy điểm A' trên cạnh SA sao cho $SA'=\dfrac{1}{3}SA$. Mặt phẳng qua A' và song song với đáy của hình chóp cắt cạnh SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D'. Tính thể tích khối chóp $S.A'B'C'D'$.

Ⓐ $\dfrac{V}{3}$. Ⓑ $\dfrac{V}{9}$. Ⓒ $\dfrac{V}{27}$. Ⓓ $\dfrac{V}{81}$.

Câu 720. Cho hình chóp $S.ABC$ có $(SAB) \perp (ABC)$, tam giác ABC đều cạnh $2a$, tam giác SAB vuông cân tại S. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 721. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = 2a$, $AC' = 3a$. Điểm N thuộc cạnh BB' sao cho $BN = 2NB'$, điểm M thuộc cạnh DD' sao cho $D'M = 2DM$. Mặt phẳng $(A'MN)$ chia hình hộp chữ nhật làm hai phần, tính thể tích V của khối $AMNA'B'C'D'$.

Ⓐ $V = 4a^3$. Ⓑ $V = a^3$. Ⓒ $V = 2a^3$. Ⓓ $V = 3a^3$.

Câu 722. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $AB = 2a$, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là $\dfrac{3a}{2}$. Tính thể tích hình chóp $SABC$.

Ⓐ $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 723. Hình chóp $S.ABC$ có chiều cao $h = a$, diện tích tam giác ABC là $3a^2$. Tính thể tích hình chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ a^3. Ⓒ $\dfrac{3a^3}{2}$. Ⓓ $3a^3$.

Câu 724. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$ và $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AC = a\sqrt{5}$, $SC = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $4a^3$. Ⓑ $\dfrac{4}{3}a^3$. Ⓒ $\dfrac{2}{3}a^3$. Ⓓ $\dfrac{1}{3}a^3$.

Câu 725. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có hình chiếu A' lên mp$(ABCD)$ là trung điểm AB, $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, $\widehat{ABC} = 60°$, BB' tạo với đáy một góc $30°$. Tính thể tích khối lăng trụ.

Ⓐ $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ $2a^3$. Ⓓ a^3.

Câu 726. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

Ⓐ Hai khối chóp có hai đáy là tam giác đều bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

Ⓑ Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì bằng nhau.

Ⓒ Hai khối đa diện bằng nhau có thể tích bằng nhau.

Ⓓ Hai khối lăng trụ có chiều cao bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

Câu 727. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A với $BC = 2a$, $\widehat{BAC} = 120°$, $SA \perp (ABC)$ và mặt (SBC) hợp với đáy một góc $45°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{9}$. Ⓒ $a^3\sqrt{2}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 728. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là vuông cạnh a, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của AD; M là trung điểm CD; cạnh bên SB hợp với đáy góc $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABM$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{12}$.

Câu 729. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC = 2a$, mặt bên (SBC) tạo với mặt đáy $(ABCD)$ một góc $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = a^3\sqrt{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3}{2}$.

Câu 730. Cho hình lăng trụ tứ giác $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và thể tích bằng $3a^3$. Tính chiều cao h của hình lăng trụ đã cho.

Ⓐ $h = \dfrac{a}{3}$. Ⓑ $h = a$. Ⓒ $h = 9a$. Ⓓ $h = 3a$.

Câu 731. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a; BC = a\sqrt{2}$, mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với đáy (ABC) góc $30°$. Thể tích của khối lăng trụ là

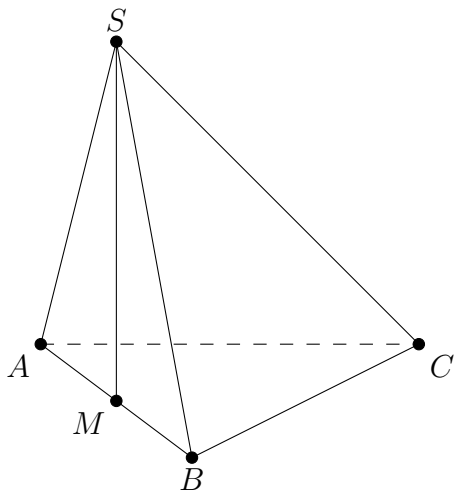
Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $V=a^3\sqrt{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 732. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 1. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE=2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

Ⓐ $V=\dfrac{1}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{2}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{1}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{1}{12}$.

Câu 733. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=a^3$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{2}$. Ⓒ $V=\dfrac{3a^3}{2}$. Ⓓ $V=3a^3$.



Câu 734. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết thể tích của khối lăng trụ là $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Tính $d(AA',BC)$.

Ⓐ $\dfrac{4a}{3}$. Ⓑ $\dfrac{2a}{3}$. Ⓒ $\dfrac{3a}{4}$. Ⓓ $\dfrac{3a}{2}$.

Câu 735. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB=a$, đường thẳng AB' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc 30°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 736. Cho hình chóp $S.ABC$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB. Tính tỉ số $\dfrac{V_{S.ABC}}{V_{S.MNC}}$.

Ⓐ $\dfrac{1}{2}$. Ⓑ $\dfrac{1}{4}$. Ⓒ 2. Ⓓ 4.

Câu 737. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích $S.ABC$ tăng lên bao nhiêu lần?

Ⓐ 3. Ⓑ 4. Ⓒ $\dfrac{1}{2}$. Ⓓ 2.

Câu 738. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $V=\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 739. Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích khối chóp bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 740. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB'=a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC=a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V=a^3$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{2}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 741. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B, $AB = a$. Gọi I là trung điểm của AC. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thỏa mãn $\overrightarrow{BI} = 3\overrightarrow{IH}$. Góc giữa hai nặt phẳng (SAB) và (SBC) là $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

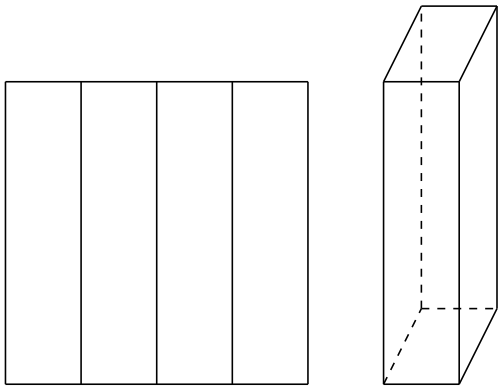
(A) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{9}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{18}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{6}$.

Câu 742. Kim tự tháp Kê-ốp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 147 m, cạnh đáy dài 230 m. Thể tích của kim tự tháp là bao nhiêu?

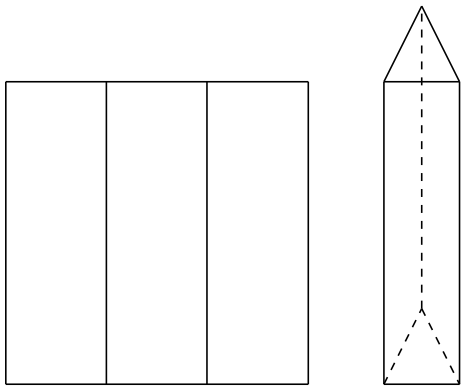
(A) 7776300 m^3. (B) 3888150 m^3. (C) 2592100 m^3. (D) 2592100 m^2.

Câu 743. Từ một mảnh giấy hình vuông cạnh a, người ta gấp thành hình lăng trụ theo hai cách sau:

- Cách 1. Gấp thành 4 phần đều nhau rồi dựng lên thành một hình lăng trụ tứ giác đều có thể tích là V_1 (Hình 1).
- Cách 2. Gấp thành 3 phần đều nhau rồi dựng lên thành một hình lăng trụ tam giác đều có thể tích là V_2 (Hình 2).



Hình 1



Hình 2

Tính tỉ số $k = \dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $k = \dfrac{3\sqrt{3}}{8}$. (B) $k = \dfrac{3\sqrt{3}}{2}$. (C) $k = \dfrac{3\sqrt{3}}{4}$. (D) $k = \dfrac{4\sqrt{3}}{9}$.

Câu 744. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Các mặt phẳng (SAB) và (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh SC tạo với mặt đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{5}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 745. Cho hình hộp chữ nhật có đường chéo $d = \sqrt{21}$. Độ dài ba kích thước của hình hộp chữ nhật lập thành một cấp số nhân có công bội $q = 2$. Tính thể tích của khối hộp chữ nhật đó.

(A) $V = \dfrac{8}{3}$. (B) $V = 8$. (C) $V = \dfrac{4}{3}$. (D) $V = 6$.

Câu 746. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp theo a biết tam giác SAB vuông.

(A) $9a^3$. (B) $\dfrac{9a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{9a^3}{2}$. (D) $9a^3\sqrt{3}$.

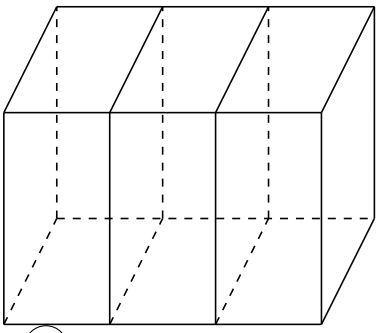
Câu 747. Một người cần làm một hình lăng trụ tam giác đều có thể tích là $6\sqrt{3}$ cm^3 từ tấm nhựa phẳng. Để ít hao tốn vật liệu nhất thì cần tính độ dài các cạnh của khối lăng trụ tam giác đều này bằng bao nhiêu?

(A) Cạnh đáy bằng $4\sqrt{3}$ cm và cạnh bên bằng $\dfrac{1}{2}$ cm. (B) Cạnh đáy bằng $2\sqrt{6}$ cm và cạnh bên bằng 1 cm.

(C) Cạnh đáy bằng $2\sqrt{2}$ cm và cạnh bên bằng 3 cm. (D) Cạnh đáy bằng $2\sqrt{3}$ cm và cạnh bên bằng 2 cm.

Câu 748.

Một người xây nhà xưởng hình hộp chữ nhật có diện tích mặt sàn là 1152 m^2 và chiều cao cố định. Người đó xây các bức tường xung quanh và bên trong để ngăn nhà xưởng thành ba phòng hình chữ nhật có kích thước như nhau (*không kể trần nhà*). Vậy phải xây các phòng theo kích thước nào để tiết kiệm chi phí nhất (bỏ qua độ dày các bức tường).



(A) 16 m $\times$24 m . (B) 8 m $\times$48 m. (C) 12 m $\times$32 m. (D) 24 m $\times$32 m.

Câu 749. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ có $AB = a$, $AC = 2a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, $SA \perp (ABC)$, góc giữa (SBC) và (ABC) bằng 60°.

(A) $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{14}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{21}a^3}{14}$. (C) $\dfrac{\sqrt{21}a^3}{14}$. (D) $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{7}$.

Câu 750. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = 2a$, $AC = 3a$, SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $2a^3$. (B) $6a^3$. (C) $3a^3$. (D) a^3.

Câu 751. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SC, gọi I là giao điểm của BM và AC. Tỉ số $\dfrac{V_{A.MNI}}{V_{S.ABCD}}$ là

(A) $\dfrac{1}{7}$. (B) $\dfrac{1}{12}$. (C) $\dfrac{1}{6}$. (D) $\dfrac{1}{24}$.

Câu 752. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = 5$ cm, $BC = 6$ cm, $AC = 7$ cm. Các mặt bên tạo với đáy một góc 60°. Biết hình chiếu của S nằm trong tam giác ABC, tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{105\sqrt{3}}{2}$ cm^3. (B) $24\sqrt{3}$ cm^3. (C) $8\sqrt{3}$ cm^3. (D) $\dfrac{35\sqrt{3}}{2}$ cm^3.

Câu 753. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và SA vuông góc với đáy. Góc giữa SC và đáy bằng 45°. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $8\sqrt{2}a^3$. (B) $\dfrac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. (C) $16\sqrt{2}a^3$. (D) $\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 754. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy góc 60°. Thể tích của khối chóp đó bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$.

Câu 755. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60°. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{6}a^3}{3}$. (C) $\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 756. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại A, $AB = AC = a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$ biết SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) a^3. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $3a^3$.

Câu 757. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, SA vuông góc với đáy. Góc giữa mặt bên (SBC) và mặt đáy bằng 60°. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{9}$. (C) $\dfrac{2\sqrt{6}a^3}{9}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{6}a^3}{3}$.

Câu 758. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, mặt bên SAB nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy và tam giác SAB vuông tại S, $SA = a\sqrt{3}$, $SB = a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{6}$. (B) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{2}$.

Câu 759. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{3a^3}{8}$. Ⓑ $V=\dfrac{9a^3}{8}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{8}$. Ⓓ $V=\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 760. Khối đa diện nào sau đây có công thức tính thể tích là $V=\dfrac{1}{3}B.h$ (B là diện tích đáy, h là chiều cao).

Ⓐ Khối lăng trụ. Ⓑ Khối chóp. Ⓒ Khối lập phương. Ⓓ Khối hộp chữ nhật.

Câu 761. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB'=a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC=a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{6}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{2}$. Ⓓ $V=a^3$.

Câu 762. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $BC=a$. Mặt bên SAC vuông góc với đáy, các mặt bên còn lại đều tạo với mặt đáy một góc 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{12}$. Ⓑ a^3. Ⓒ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{24}$.

Câu 763. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm O, $AB=a$, $AD=a\sqrt{3}$, $SA\perp(ABCD)$. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SCD) bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Thể tích khối đa diện $S.BCD$ là

Ⓐ $\sqrt{3}a^3$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{15}a^3}{10}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$.

Câu 764. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=3$, $SB=4$, $SC=5$ và $\widehat{ASB}=\widehat{BSC}=\widehat{CSA}=60^\circ$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V=5\sqrt{2}$. Ⓑ $V=5\sqrt{3}$. Ⓒ $V=10$. Ⓓ $V=15$.

Câu 765. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, cạnh a, góc $\widehat{ABC}=60^\circ$. Biết rằng $A'O\perp(ABCD)$ và cạnh bên hợp với đáy một góc bằng 60°. Tính thể tích V của khối đa diện $OABC'D'$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{6}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{12}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{8}$. Ⓓ $V=\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 766. Thể tích của khối chóp có diện tích mặt đáy bằng B, chiều cao bằng h được tính bởi công thức

Ⓐ $V=\dfrac{1}{3}Bh$. Ⓑ $V=Bh$. Ⓒ $V=\dfrac{1}{2}Bh$. Ⓓ $V=3Bh$.

Câu 767. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Khi đó, thể tích của khối chóp bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 768. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích của $S.ABCD$ là

Ⓐ $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 769. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V. Thể tích của khối chóp $C'.ABC$ là

Ⓐ $\dfrac{1}{2}V$. Ⓑ $\dfrac{1}{3}V$. Ⓒ $\dfrac{1}{4}V$. Ⓓ $\dfrac{1}{6}V$.

Câu 770. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

Ⓐ $V=Bh$. Ⓑ $V=\dfrac{1}{3}Bh$. Ⓒ $V=\dfrac{1}{2}Bh$. Ⓓ $V=\dfrac{4}{3}Bh$.

Câu 771. Cho một khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy A', B', C' sao cho $SA'=\dfrac{1}{2}SA$, $SB'=\dfrac{1}{3}SB$, $SC'=\dfrac{1}{4}SC$. Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$. Khi đó tỉ số $\dfrac{V'}{V}$ là

Ⓐ $\dfrac{1}{6}$. Ⓑ $\dfrac{1}{12}$. Ⓒ $\dfrac{1}{9}$. Ⓓ $\dfrac{1}{24}$.

Câu 772. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại A, $AC=AB=2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30°. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 773. Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc φ. Thể tích của khối chóp đó bằng

(A) $\frac{a^3\tan\varphi}{12}$. (B) $\frac{a^3\cot\varphi}{12}$. (C) $\frac{a^3\tan\varphi}{6}$. (D) $\frac{a^3\cot\varphi}{6}$.

Câu 774. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân ở B, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$, $SA = a$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SBC, mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC chia khối chóp thành hai phần. Gọi V là thể tích của khối đa diện không chứa đỉnh S. Tính V.

(A) $\frac{4a^3}{9}$. (B) $\frac{4a^3}{27}$. (C) $\frac{5a^3}{54}$. (D) $\frac{2a^3}{9}$.

Câu 775. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Khi đó thể tích của khối lăng trụ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 776. Tính thể tích V của một khối lăng trụ biết khối lăng trụ đó có đường cao bằng $3a$, diện tích mặt đáy bằng $4a^2$.

(A) $V = 12a^2$. (B) $V = 4a^3$. (C) $V = 12a^3$. (D) $V = 4a^2$.

Câu 777. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$, SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 2a^3\sqrt{3}$. (B) $V = 4a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 778. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB, SC, SD. Biết khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $16a^3$. Tính thể tích khối chóp $S.MNPQ$.

(A) $V_{MNPQ} = 2a^3$. (B) $V_{MNPQ} = a^3$. (C) $V_{MNPQ} = 8a^3$. (D) $V_{MNPQ} = 4a^3$.

Câu 779. Tính thể tích V khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $2a$ và diện tích của một mặt bên là $a^2\sqrt{2}$.

(A) $V = \frac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \frac{4a^3}{3}$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 780. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a, hai mặt phẳng (SAB), (SAD) cùng vuông góc với đáy, SC tạo với đáy góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $V = \frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V = \frac{4a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 781. Cho tứ diện $SABC$ có ABC là tam giác vuông cân tại A, đường cao SA. Biết đường cao AH của tam giác ABC bằng a, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Tính theo a thể tích V của khối tứ diện $SABC$.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 782. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng a, mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 783. Tính thể tích V của một khối tứ diện đều cạnh bằng a.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 784. Cho khối chóp $S.ABC$ có các điểm A', B', C' lần lượt thuộc các cạnh SA, SB, SC thỏa $3SA' = SA$, $4SB' = SB$, $5SC' = 3SC$. Biết thể tích khối chóp $S.A'B'C'$ bằng 5 (cm^3). Tìm thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = 120$ (cm^3). (B) $V = 60$ (cm^3). (C) $V = 80$ (cm^3). (D) $V = 100$ (cm^3).

Câu 785. Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình bình hành. Các đường chéo DB' và AC' lần lượt tạo với đáy một góc $45°$ và $30°$. Biết chiều cao của lăng trụ là a và $\widehat{BAD} = 60°$, hãy tính thể tích V của khối lăng trụ này.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 786. Tính thể tích V của một khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có AC' bằng $5a$, đáy là tam giác đều cạnh bằng $4a$.

(A) $V = 12a^3$. (B) $V = 20a^3$. (C) $V = 20a^3\sqrt{3}$. (D) $V = 12a^3\sqrt{3}$.

Câu 787. Cho một tứ diện có đúng một cạnh có độ dài bằng x thay đổi được, các cạnh còn lại bằng 2. Tính giá trị lớn nhất của thể tích tứ diện này.

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{3\sqrt{3}}{2}$. (D) 1.

Câu 788. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B, $AD = a, AB = 2a, BC = 3a, SA = 2a$. H là trung điểm của cạnh AB, SH là đường cao của hình chóp $S.ABCD$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SCD).

(A) $d = \dfrac{a\sqrt{30}}{7}$. (B) $d = \dfrac{a\sqrt{30}}{10}$. (C) $d = \dfrac{a\sqrt{13}}{10}$. (D) $d = \dfrac{a\sqrt{13}}{7}$.

Câu 789. Tính thể tích V của khối hộp lập phương có diện tích một mặt chéo bằng $a^2\sqrt{2}$.

(A) $V = 2\sqrt{2}a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \sqrt{2}a^3$. (D) $V = 4\sqrt{2}a^3$.

Câu 790. Nếu khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V thì thể tích khối đa diện $ABCB'C'$ là

(A) $\dfrac{3V}{4}$. (B) $\dfrac{2V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{4}$. (D) $\dfrac{3V}{2}$.

Câu 791. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a, $SA = a$ và SA vuông góc với mặt (ABC). Gọi M và N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên các đường thẳng SB và SC. Tỉ số thể tích của khối chóp $S.AMN$ và $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{1}{6}$. (D) $\dfrac{1}{4}$.

Câu 792. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, góc $\widehat{BAD} = 120°, AB = a$, SO vuông góc với đáy $(ABCD)$ và cạnh bên SB tạo với đáy $(ABCD)$ một góc $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 793. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a, mặt bên (SAB) là tam giác cân tại S, hai mặt phẳng (SAB) với (ABC) vuông góc với nhau và góc giữa SC với (ABC) bằng $45°$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{3a^3}{8}$. (B) $\dfrac{a^3}{12}$. (C) $\dfrac{a^3}{8}$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 794. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a, đường chéo AC' tạo với mặt bên $(BCC'B')$ một góc α $(0 < \alpha < 45°)$. Thể tích của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

(A) $a^3\sqrt{1 + \cot^2\alpha}$. (B) $a^3\sqrt{\cot^2\alpha - 1}$. (C) $a^3\sqrt{\cos 2\alpha}$. (D) $a^3\sqrt{\tan^2\alpha - 1}$.

Câu 795. Cho tứ diện $ABCD$ có độ dài các cạnh $AB = a$, $AD = BC = b$, AB là đoạn vuông góc chung của BC và AD và $(AB, CD) = \alpha$, $\left(0 < \alpha < 90°,\ \tan\alpha < \dfrac{2b}{a}\right)$. Nếu thể tích khối tứ diện $ABCD$ đạt giá trị lớn nhất thì giá trị của $\tan\alpha$ bằng

(A) $\dfrac{b}{2a}$. (B) $\dfrac{b\sqrt{3}}{a}$. (C) $\dfrac{b\sqrt{2}}{a}$. (D) $\dfrac{b}{3a}$.

Câu 796. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại A, $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120°$. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = a^3$. (B) $V = 2a^3$. (C) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{2}$.

Câu 797. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, góc tạo bởi $A'B$ và đáy bằng $60°$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $\dfrac{3a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $3a^3$.

Câu 798. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

(A) $V = \dfrac{1}{6}$. (B) $V = \dfrac{1}{3}$. (C) $V = \dfrac{1}{12}$. (D) $V = \dfrac{2}{3}$.

Câu 799. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = a$, $OB = b$, $OC = c$. Tính thể tích của khối tứ diện $OABC$.

(A) $V = \dfrac{abc}{3}$. (B) $V = abc$. (C) $V = \dfrac{abc}{6}$. (D) $V = \dfrac{abc}{2}$.

Câu 800. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi K là trung điểm của DD'. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng CK, $A'D$.

(A) a. (B) $\dfrac{3}{8}a$. (C) $\dfrac{2}{5}a$. (D) $\dfrac{a}{3}$.

Câu 801. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$, biết góc giữa $(A'BC)$ và đáy bằng $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 802. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $60°$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SD, DC. Tính thể tích khối tứ diện $ACMN$.

(A) $\dfrac{a^3}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^2\sqrt{2}}{4}$.

Câu 803. Cho một khối chóp có thể tích bằng V. Khi giảm diện tích đa giác đáy xuống $\dfrac{1}{3}$ lần thì thể tích khối chóp V' lúc đó bằng

(A) $V' = \dfrac{V}{9}$. (B) $V' = \dfrac{V}{6}$. (C) $V' = \dfrac{V}{3}$. (D) $V' = \dfrac{V}{27}$.

Câu 804. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SC hợp với đáy một góc $45°$ và $AB = 3a$, $BC = 4a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a?

(A) $V = 40a^3$. (B) $V = 60a^3$. (C) $V = \dfrac{10a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = 20a^3$.

Câu 805. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Tam giác SBC là tam giác đều cạnh $2a\sqrt{3}$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Câu 806. Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích của (H) bằng?

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 807. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{4}{3}Bh$.

Câu 808. Cho khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $SA' = \dfrac{1}{2}SA; SB' = \dfrac{1}{3}SB; SC' = \dfrac{1}{4}SC$. Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$. Khi đó tỉ số $\dfrac{V'}{V}$ là

(A) $\dfrac{1}{24}$. (B) 12. (C) $\dfrac{1}{12}$. (D) 24.

Câu 809. Một hộp đựng thực phẩm có dạng hình lập phương và có diện tích toàn phần bằng 150 dm^2. Thể tích của khối hộp là

(A) 125 cm^3. (B) 125 dm^3. (C) $\dfrac{125}{3}$ dm^3. (D) $\dfrac{125}{3}$ cm^3.

Câu 810. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác SAB nhọn và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy (ABC), tam giác ABC vuông tại C có $AC = a$, $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Mặt bên (SAC) và (SBC) cùng tạo với đáy góc bằng nhau và bằng 60°. Thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a là

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2(1+\sqrt{3})}$. (B) $\dfrac{a^3}{2(1+\sqrt{5})}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{1+\sqrt{3}}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{2(1+\sqrt{2})}$.

Câu 811. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $A'.ABC$ là hình chóp tam giác đều, $AB = a$. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau AA' và BC là $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Hãy tính thể tích của khối chóp $A'.BB'C'C$.

(A) $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{18}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{81}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{31}}{8}$.

Câu 812. Cho hình chóp $S.ABC$ có độ dài cạnh $SA = k\sqrt{2}$. Biết $\widehat{BAC} = 60^\circ, \widehat{SAB} = \widehat{SAC} = 45^\circ$. Khoảng cách từ điểm S tới mặt phẳng (ABC) là

(A) $\dfrac{k\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{2k\sqrt{3}}{3}$. (C) $k\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{2k\sqrt{6}}{3}$.

Câu 813. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông với cạnh AD là đường cao của hình thang và $AB = AD = 2DC = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích khối chóp trên là

(A) $6a^3\sqrt{2}$. (B) $2a^3\sqrt{2}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $3a^3\sqrt{2}$.

Câu 814. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài các cạnh là a. Gọi I là tâm của hình vuông $ABCD$. Khi đó khoảng cách từ điểm C đến đường thẳng $A'I$ là

(A) $\dfrac{a}{2}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{6}}{4}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 815. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Góc tạo bởi đường chéo AC' và mặt phẳng $(A'BD)$ là

(A) 90°. (B) 30°. (C) 60°. (D) 45°.

Câu 816. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 817. Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt $(ABC), (BCD)$ là hai tam giác đều có cạnh a và cùng vuông góc với nhau. Thể tích của khối tứ diện là

(A) $\dfrac{a^3}{8}$. (B) $\dfrac{3a^3}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 818. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, $SA = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 819. Cho khối chóp $S.ABCD$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $6a^2$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $2a^3$. (D) a^3.

Câu 820. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và đáy bằng 30°. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{18}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{36}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

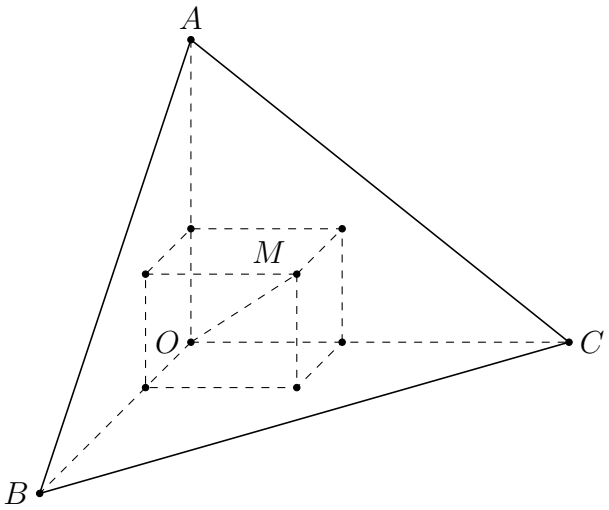
Câu 821. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh bằng a, đường cao SO. Biết $SO = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$, thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 822. Cho khối chóp $S.ABC$ có $AB = 5$ cm, $BC = 4$ cm, $CA = 7$ cm. Các mặt bên tạo với mặt phẳng đáy (ABC) một góc $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{4\sqrt{2}}{3}$ cm^3. (B) $\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$ cm^3. (C) $\dfrac{4\sqrt{6}}{3}$ cm^3. (D) $\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$ cm^3.

Câu 823. Có một khối gỗ dạng hình chóp $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, $OA = 3$ cm, $OB = 6$ cm, $OB = 12$ cm. Trên mặt ABC người ta đánh dấu một điểm M sau đó người ta cắt gọt khối gỗ để thu được một hình hộp chữ nhất có OM là đường chéo đồng thời hình hộp có 3 mặt nằm trên 3 mặt của tứ diện (xem hình vẽ).



Thể tích lớn nhất của khối gỗ hình hộp chữ nhật bằng

(A) 8 cm^3. (B) 24 cm^3. (C) 12 cm^3. (D) 36 cm^3.

Câu 824. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), đáy là tam giác ABC cân tại A, độ dài trung tuyến AD bằng a, cạnh bên SB tạo với đáy góc $30°$ và tạo với mặt phẳng (SAD) góc $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 825. Đáy của lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ là tam giác đều cạnh $a = 4$ và biết diện tích tam giác $A'BC$ bằng 8. Thể tích khối lăng trụ là

(A) $2\sqrt{3}$. (B) $4\sqrt{3}$. (C) $8\sqrt{3}$. (D) $16\sqrt{3}$.

Câu 826. Xét khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng 3. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) , tính $\cos\alpha$ khi thể tích khối chóp $S.ABC$ nhỏ nhất.

(A) $\cos\alpha = \dfrac{1}{3}$. (B) $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (C) $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$.

Câu 827. Cho lăng trụ tam giác $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, hình chiếu của A' xuống (ABC) là tâm O đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC biết AA' hợp với đáy ABC một góc $60°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 828. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a, gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC và E là điểm đối xứng với B qua D; biết mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích V. Tính V.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{18}$. (B) $V = \dfrac{11\sqrt{2}a^3}{216}$. (C) $V = \dfrac{13\sqrt{2}a^3}{216}$. (D) $V = \dfrac{7\sqrt{2}a^3}{216}$.

Câu 829. Hình chóp $S.ABC$ có $SB = SC = BC = AC = a$. Hai mặt phẳng (ABC) và (SAC) cùng vuông góc với (SBC). Thể tích khối chóp là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 830. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, mặt bên (SAB) là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Thể tích khối chóp là

(A) $V = a^3\sqrt{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 831. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $V = a^3$.

Câu 832. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a\sqrt{2}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích V của hình chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 833. Hình chóp $S.ABC$ có chiều cao $h = a$, diện tích tam giác ABC là $3a^2$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{3a^3}{2}$. (D) $3a^3$.

Câu 834. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ với O' là tâm hình vuông $A'B'C'D'$. Biết rằng tứ diện $O'BCD$ có thể tích bằng $6a^3$. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $V = 12a^3$. (B) $V = 36a^3$. (C) $V = 54a^3$. (D) $V = 18a^3$.

Câu 835. Cho lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng a và khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $4a$. Tính thể tích V của lăng trụ đã cho?

(A) $V = 3\sqrt{3}a^3$. (B) $V = 6\sqrt{3}a^3$. (C) $V = 2\sqrt{3}a^3$. (D) $V = 9\sqrt{3}a^3$.

Câu 836. Một bác nông dân cần xây dựng một hố ga không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3200 cm^3, tỉ số giữa chiều cao của hố và chiều rộng của đáy bằng 2. Hãy xác định diện tích của đáy hố ga để khi xây tiết kiệm nguyên vật liệu nhất?

(A) 120 cm^2. (B) 1200 cm^2. (C) 160 cm^2. (D) 1600 cm^2.

Câu 837. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 838. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có hình chiếu A' lên $(ABCD)$ là trung điểm của AB, $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$, BB' tạo với đáy một góc 30°. Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $2a^3$. (D) a^3.

Câu 839. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là một tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và có diện tích bằng $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$ (đvdt). Một mặt phẳng đi qua trọng tâm tam giác SAB và song song với mặt đáy $(ABCD)$ chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần, tính thể tích V của phần chứa điểm S.

(A) $V = 24$. (B) $V = 8$. (C) $V = 12$. (D) $V = 36$.

Câu 840. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = 2a$, $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$; góc giữa đường thẳng AB và mặt phẳng (SBC) bằng 30°. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{4\sqrt{3}a^3}{9}$. (C) $V = \dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{8\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 841. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = 2a$, $AC' = 3a$. Điểm N thuộc cạnh BB' sao cho $BN = 2NB'$, điểm M thuộc cạnh DD' sao cho $D'M = 2MD$. Mặt phẳng $(A'MN)$ chia hình hộp chữ nhật làm hai phần, tính thể tích phần chứa điểm C'.

(A) $4a^3$. (B) a^3. (C) $2a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 842. Tính thể tích khối lập phương có tổng diện tích các mặt bằng $12a^2$.

Ⓐ $a^3\sqrt{8}$. Ⓑ $a^2\sqrt{2}$. Ⓒ a^3. Ⓓ $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 843. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 1. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích của khối tứ diện $S.EBD$.

Ⓐ $V = \dfrac{1}{12}$. Ⓑ $V = \dfrac{2}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{1}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{1}{6}$.

Câu 844. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓑ $a^3\sqrt{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 845. Cho hình chóp $S.ABC$ có hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt đáy, cạnh bên SB tạo với đáy một góc bằng $60°$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Tính thể tích của khối đa diện $ABMNC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 846. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B, cạnh SA vuông góc với đáy và $AB = a$, $SA = AC = 2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $a^3\sqrt{3}$.

Câu 847. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Gọi A', B', C' tương ứng là các điểm đối xứng của A, B, C qua S. Thể tích khối bát diện có các mặt ABC, $A'B'C'$, $BA'C'$, $CA'B'$, $A'BC$, $B'CA$, $C'AB$, $AB'C'$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓑ $2\sqrt{3}a^3$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. Ⓓ $\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 848. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với đáy một góc bằng $60°$. Gọi M là điểm đối xứng của C qua D, N là trung điểm SC. Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần. Tính tỉ số thể tích giữa hai phần (phần lớn chia phần bé).

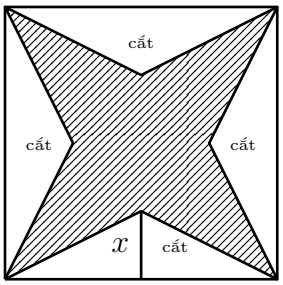
Ⓐ $\dfrac{7}{5}$. Ⓑ $\dfrac{1}{7}$. Ⓒ $\dfrac{7}{3}$. Ⓓ $\dfrac{6}{5}$.

Câu 849. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SB = a\sqrt{2}$, $SC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích lớn nhất của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $a^3\sqrt{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 850.

Từ một tờ giấy hình vuông cạnh 20 cm, người ta cắt ra bốn tam giác cân bằng nhau. Sau đó gấp tờ giấy dọc theo đường chấm, ta thu được hình chóp tứ giác đều (như hình vẽ). Tính chiều cao x của tam giác cân cắt ra sao cho khối chóp tạo thành có thể tích lớn nhất.



Ⓐ $x = 1$ cm. Ⓑ $x = 2$ cm. Ⓒ $x = 4$ cm. Ⓓ $x = 5$ cm.

Câu 851. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$, $AB = a$, $AD = 2a$. Góc giữa cạnh bên và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Tính thể tích của hình chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{18}$. Ⓓ $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 852. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a. Biết khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BCD')$ bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích hình hộp theo a.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V = a^3\sqrt{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{21}}{7}$. Ⓓ $V = a^3$.

Câu 853. Cho hình chóp $S.ABCD$ với $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a$. Biết $SA = a$ và SA vuông góc với đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và (SCD) bằng φ, với $\cos\varphi = \sqrt{\dfrac{2}{5}}$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{4a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 854. Cho khối chóp $S.ABC$. Trên các đoạn SA, SB, SC lần lượt lấy các điểm A', B', C' sao cho $SA' = \dfrac{1}{2}SA; SB' = \dfrac{1}{3}SB; SC' = \dfrac{1}{4}SC$. Khi đó tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'$ và $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{12}$. (C) $\dfrac{1}{24}$. (D) $\dfrac{1}{6}$.

Câu 855. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, cạnh bên SC tạo với đáy một góc bằng $45°$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 856. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích V của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = a^3\sqrt{3}$. (D) $V = 2a^3\sqrt{3}$.

Câu 857. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc bằng $60°$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và SC. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{32}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 858. Cho tứ diện đều cạnh a. Tính thể tích V của khối tứ diện đều đó

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 859. Cho khối bát diện đều cạnh a. Tính thể tích V của khối bát diện đều đó.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 860. Một gia đình cần xây một bể nước hình hộp chữ nhật để chứa 10 m^3 nước. Biết mặt đáy có kích thước chiều dài là 2,5 m và chiều rộng là 2 m. Khi đó chiều cao h của bể nước là

(A) $h = 3$ m. (B) $h = 1$ m. (C) $h = 1{,}5$ m. (D) $h = 2$ m.

Câu 861. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng x. Diện tích xung quanh gấp đôi diện tích đáy. Khi đó thể tích khối chóp bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}x^3$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}x^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}x^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{6}x^3$.

Câu 862. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, E là trung điểm của $B'C'$ và CB' cắt BE tại M. Tính thể tích V của khối tứ diện $ABCM$ biết $AB = 3a$, $AA' = 6a$.

(A) $V = 7a^3$. (B) $V = 6\sqrt{2}a^3$. (C) $V = 8a^3$. (D) $V = 6a^3$.

Câu 863. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 16. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC. Tính thể tích V của khối tứ diện $AMNP$.

(A) $V = 8$. (B) $V = 14$. (C) $V = 12$. (D) $V = 2$.

Câu 864. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = 2a$, $BD = a\sqrt{3}$. Góc tạo bởi AB' và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $60°$. Tính thể tích của khối chóp $D'.ABCD$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}a^3$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 865. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a.

(A) $V = 3\sqrt{3}a^3$. (B) $V = \sqrt{3}a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = 2\sqrt{3}a^3$.

Câu 866. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $BC = a$, SA vuông góc với mặt đáy, cạnh SC hợp với đáy một góc $30°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = \dfrac{2\sqrt{15}a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{15}a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{2\sqrt{15}a^3}{9}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{15}a^3}{9}$.

Câu 867. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{26}a^3}{12}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{78}a^3}{12}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{26}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{78}a^3}{3}$.

Câu 868. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có độ dài tất cả các cạnh bằng a và hình chiếu vuông góc của đỉnh C lên mặt phẳng $(ABB'A')$ là tâm của hình bình hành $ABB'A'$. Tính thể tích V của khối trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $V = a^3\sqrt{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 869. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều, $SC = SD = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (C) $V = a^3\sqrt{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 870. Ông Bình đặt thợ làm một bể cá, nguyên liệu bằng kính trong suốt, không có nắp đậy dạng hình hộp chữ nhật có thể tích chứa được 220500 cm^3 nước. Biết tỉ lệ giữa chiều cao và chiều rộng của bể bằng 3. Xác định diện tích đáy của bể cá để tiết kiệm được nguyên vật liệu nhất.

(A) 2220 cm^2. (B) 1880 cm^2. (C) 2100 cm^2. (D) 2200 cm^2.

Câu 871. Cho hình chóp $S.ABC$ có độ dài các cạnh $SA = BC = x$, $SB = AC = y$, $SC = AB = z$ thỏa mãn $x^2 + y^2 + z^2 = 12$. Tính giá trị lớn nhất V của thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = \dfrac{3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 872. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SC. Biết mặt phẳng (AEF) vuông góc với mặt phẳng (SBC). Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{24}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 873. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, biết $OA = 3$, $OB = 4$ và thể tích khối tứ diện $OABC$ bằng 6. Khi đó khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{41}}{12}$. (B) $\dfrac{144}{\sqrt{41}}$. (C) $\dfrac{12}{\sqrt{41}}$. (D) 3.

Câu 874. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tính V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 875. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết $AB = a$, $BC = 2a$, $AA' = 2a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = 4a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = 2a^3\sqrt{3}$.

Câu 876. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, thể tích bằng $\dfrac{3a^3}{4}$. Tính độ dài cạnh AB'.

(A) $3\sqrt{3}a$. (B) $3\sqrt{7}a$. (C) $2a$. (D) $\sqrt{3}a$.

Câu 877. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SC tạo với mặt phẳng đáy một góc bằng α sao cho $\cos\alpha = \dfrac{2\sqrt{5}}{5}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 878. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, AD = a\sqrt{3}$, $SA = 2a$. SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của SC. Mặt phẳng (α) đi qua M vuông góc với SC chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần. Tính thể tích V của khối đa diện không chứa đỉnh S.

(A) $V = \dfrac{46\sqrt{3}a^3}{105}$. (B) $V = \dfrac{8\sqrt{3}a^3}{35}$. (C) $V = \dfrac{58\sqrt{3}a^3}{105}$. (D) $V = \dfrac{46\sqrt{3}a^3}{35}$.

Câu 879. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D. $AB = AD = 2a, CD = a$. Gọi I là trung điểm AD. Biết hai mặt phẳng (SBI) và (SCI) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{3\sqrt{15}a^3}{5}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.

(A) $36°$. (B) $45°$. (C) $60°$. (D) $30°$.

Câu 880. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA = x$, các cạnh còn lại đều bằng 18. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $648\sqrt{2}$. (B) 6481458. (C) 1458. (D) $243\sqrt{2}$.

Câu 881. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AA' = a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Tam giác ABC vuông tại C và góc $\widehat{BAC} = 60°$. Hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Tính thể tích khối tứ diện $A'ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{9a^3}{208}$. (B) $\dfrac{3a^4}{208}$. (C) $\dfrac{27a^3}{208}$. (D) $\dfrac{9a^3}{104}$.

Câu 882. Thể tích khối chóp có độ dài đường cao bằng 6, diện tích đáy bằng 8 là

(A) 12. (B) 48. (C) 16. (D) 24.

Câu 883. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V, thể tích khối chóp $A.CC'D'D$ bằng

(A) $\dfrac{V}{6}$. (B) $\dfrac{V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{4}$. (D) $\dfrac{2V}{3}$.

Câu 884. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành, mặt phẳng (α) đi qua AB cắt cạnh SC, SD lần lượt tại M, N. Tính tỉ số $\dfrac{SN}{SD}$ để (α) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần có thể tích bằng nhau.

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{5}-1}{2}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}-1}{2}$.

Câu 885. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, hình chiếu của điểm A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm M của cạnh $B'C'$ và $A'M = a\sqrt{3}$, hình chiếu của điểm A lên mặt phẳng $(BCC'B')$ là H sao cho MH song song với BB' và $AH = a$, khoảng cách giữa hai đường thẳng BB', CC' bằng $2a$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

(A) $3a^3\sqrt{2}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 886. Một khối lăng trụ tam giác có thể phân chia ít nhất thành n tứ diện có thể tích bằng nhau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) $n = 3$. (B) $n = 6$. (C) $n = 4$. (D) $n = 8$.

Câu 887. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{4a^3}{3}$. (B) $V = 4a^3$. (C) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 888. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng $3a$ bằng

(A) $\dfrac{27\sqrt{3}a^3}{4}$. (B) $\dfrac{9\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $\dfrac{27\sqrt{3}a^3}{2}$. (D) $\dfrac{9\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 889. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông với $AB = AC = a$, góc giữa BC' và (ABC) bằng $45°$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) a^3. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 890. Hình tứ diện đều có bao nhiêu trục đối xứng?

(A) 0. (B) 1. (C) 3. (D) 2.

Câu 891. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = a$ và SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm SB và N là điểm thuộc cạnh SD sao cho $SN = 2ND$. Tính thể tích khối tứ diện $ACMN$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{36}$.

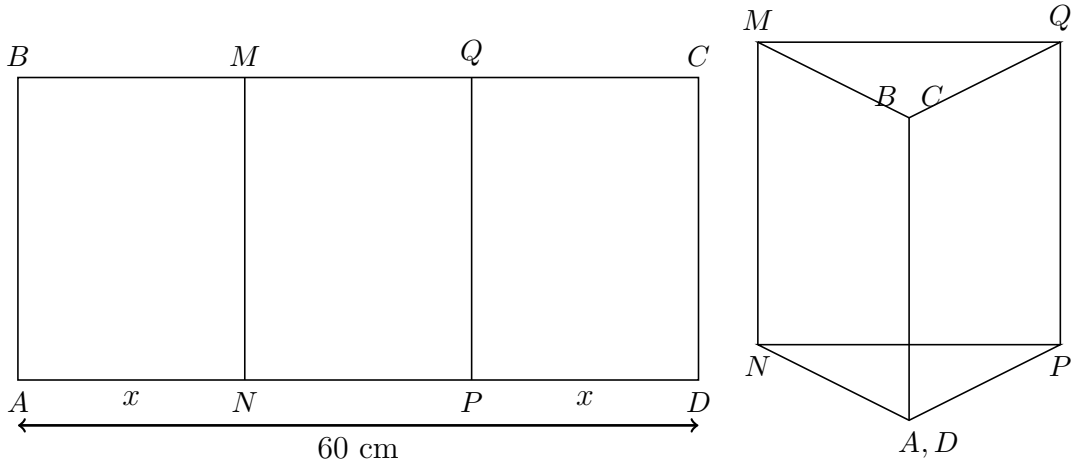
Câu 892. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng $45°$; M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB và AB. Tính thể tích V khối tứ diện $DMNP$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 893. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a. Hình chiếu vuông góc của A' xuống mặt phẳng (ABC) là trung điểm của AB. Mặt bên $(AA'C'C)$ tạo với đáy một góc bằng $45°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{3a^3}{8}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\dfrac{3a^3}{16}$.

Câu 894. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = 60$cm. Ta gấp tấm nhôm theo hai cạnh MN và PQ vào phía trong đến khi AB và DC trùng nhau như hình vẽ dưới đây để được một hình lăng trụ khuyết 2 đáy. Tìm x để thể tích khối lăng trụ lớn nhất?



(A) $x = 30$. (B) $x = 20$. (C) $x = 15$. (D) $x = 25$.

Câu 895. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B; $AB = BC = \dfrac{1}{2}AD = a$,tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ACD$.

(A) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3}{2}$. (C) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 896. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết rằng góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là $30°$, tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 2. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $2\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{\sqrt{6}}{2}$. (C) 2. (D) $\sqrt{3}$.

Câu 897. Cho một hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng $60°$. Thể tích khối chóp đó là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$. (C) $\dfrac{a^3}{12}$. (D) $\dfrac{a^3}{36}$.

Câu 898. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại C, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, biết $AB = 4a$, $SB = 6a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là V. Tỷ số $\dfrac{4a^3}{3V}$ có giá trị là

(A) $\dfrac{\sqrt{5}}{10}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{5}}{8}$. (C) $\dfrac{\sqrt{5}}{8}$. (D) $\dfrac{\sqrt{5}}{160}$.

Câu 899. Thể tích của khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 900. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M và N theo thứ tự là trung điểm của SA và SB. Tỉ số thể tích $\dfrac{V_{S.CDMN}}{V_{S.CDAB}}$ là

(A) $\dfrac{5}{8}$. (B) $\dfrac{3}{8}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 901. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 902. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$ theo V.

(A) $\dfrac{3V}{4}$. (B) $\dfrac{2V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{2}$. (D) $\dfrac{V}{4}$.

Câu 903. Diện tích một mặt của một hình lập phương là 9. Thể tích khối lập phương là

(A) 9. (B) 27. (C) 81. (D) 729.

Câu 904. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=a, AD=3a$, hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 905. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt đáy và $SA=a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 906. Cho hình chóp $S.ABC$ có độ dài các cạnh $SA=BC=x$, $SB=AC=y$, $SC=AB=z$ thỏa mãn $x^2+y^2+z^2=12$. Tính giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{8}{3}$. (C) $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{8\sqrt{2}}{3}$.

Câu 907. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy là a và khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\dfrac{a}{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{3\sqrt{2}a^3}{12}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{2}a^3}{16}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{16}$. (D) $\dfrac{3\sqrt{2}a^3}{48}$.

Câu 908. Khối lăng trụ đều $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích 24 cm^3. Tính thể tích V của khối tứ diện $ACB'D'$.

(A) $V=8$ cm^3. (B) $V=6$ cm^3. (C) $V=12$ cm^3. (D) $V=4$ cm^3.

Câu 909. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, cạnh $AB=2a$. Tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm SB và N là điểm trên cạnh SC sao cho $SC=3SN$. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$.

(A) $V=\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{9}$. (B) $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{9}$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $V=\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 910. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O cạnh a, $\widehat{BAD}=60^\circ$, SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO=a$. Tính khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC).

(A) $\dfrac{a\sqrt{57}}{3}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{57}}{19}$. (D) $2a\sqrt{3}$.

Câu 911. Trong mặt phẳng (P) cho tam giác XYZ cố định. Trên đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) tại X và về hai phía của (P) ta lấy hai điểm A, B thay đổi sao cho hai mặt phẳng (AYZ) và (BYZ) luôn vuông góc với nhau. Hỏi vị trí của A, B thỏa mãn điều kiện nào nào dưới đây thì thể tích tứ diện $ABYZ$ là nhỏ nhất?

(A) $XB=2XA$. (B) $XA=2XB$.
(C) $XA\cdot XB=YZ^2$. (D) X là trung điểm của đoạn AB.

Câu 912. Khẳng định nào sau đây **sai** khi kết luận về hình tứ diện đều?

(A) Đoạn nối trung điểm của các cặp cạnh đối diện cũng là đoạn vuông góc chung của cặp cạnh đó.

(B) Thể tích của khối tứ diện bằng một phần ba tích khoảng cách từ trọng tâm của tứ diện đến một mặt phẳng với diện tích toàn phần của nó (diện tích toàn phần là tổng diện tích của bốn mặt).

(C) Các cặp cạnh đối diện dài bằng nhau và vuông góc với nhau.

(D) Hình tứ diện đều có một tâm đối xứng cũng chính là trọng tâm của nó.

Câu 913. Một kim tự tháp Ai Cập được xây dựng khoảng 2500 năm trước công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 150 mét, cạnh đáy dài 220 mét. Hỏi diện tích xung quanh của kim tự tháp đó bằng bao nhiêu? (Diện tích xung quanh của hình chóp là tổng diện tích của các mặt bên).

(A) $2200\sqrt{346}\,\text{m}^2$.
(B) $1100\sqrt{346}\,\text{m}^2$.
(C) $\left(4400\sqrt{346}+48400\right)\,\text{m}^2$.
(D) $4400\sqrt{346}\,\text{m}^2$.

Câu 914. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Trên các cạnh AA', BB', CC' lần lượt lấy ba điểm X, Y, Z sao cho $AX=2A'X$, $BY=B'Y$, $CZ=3C'Z$. Mặt phẳng (XYZ) cắt DD' tại điểm T. Khi đó tỉ số thể tích của khối $XYZT.ABCD$ và khối $XYZT.A'B'C'D'$ bằng bao nhiêu?

(A) $\frac{7}{24}$.
(B) $\frac{7}{17}$.
(C) $\frac{17}{7}$.
(D) $\frac{17}{24}$.

Câu 915. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2016. Thể tích phần chung của hai khối $A.B'CD'$ và $A'.BC'D$ bằng bao nhiêu?

(A) 1344.
(B) 336.
(C) 672.
(D) 168.

Câu 916. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=2$, $SB=3$, $SC=4$. Góc $\widehat{ASB}=45^\circ$, $\widehat{BSC}=60^\circ$, $\widehat{CSA}=90^\circ$. Tính khoảng cách từ B đến (SAC).

(A) $\frac{1}{2}$.
(B) 3.
(C) 1.
(D) $\frac{3}{2}$.

Câu 917. Cho tứ diện đều cạnh a, điểm I nằm trong tứ diện. Tính tổng khoảng cách từ điểm I đến tất cả các mặt của tứ diện.

(A) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.
(B) $\frac{a}{\sqrt{2}}$.
(C) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
(D) $\frac{a\sqrt{34}}{3}$.

Câu 918. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a$, $BC=2a$. Biết lăng trụ có thể tích $V=2a^3$. Tính khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ theo a.

(A) $d=3a$.
(B) $d=a$.
(C) $d=6a$.
(D) $d=2a$.

Câu 919. Cho hình chóp $S.ABC$, G là trọng tâm tam giác ABC. A',B',C' lần lượt là ảnh của A,B,C qua phép vị tự tâm G tỉ số $k=-\frac{1}{2}\cdot$. Tính $\frac{V_{S.A'B'C'}}{V_{S.ABC}}\cdot$.

(A) $\frac{1}{4}$.
(B) $\frac{1}{8}$.
(C) $\frac{1}{2}$.
(D) $\frac{2}{3}$.

Câu 920. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=a$, $SB=2a$, $SC=3a$. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $3\sqrt{2}a^3$.
(B) $2a^3$.
(C) a^3.
(D) $\frac{4a^3}{3}$.

Câu 921. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy $(ABCD)$. Biết $AB=a, AD=3a, SA=2a$, tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=3a^3$.
(B) $V=2a^3$.
(C) $V=a^3$.
(D) $V=6a^3$.

Câu 922. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V. Gọi $A_1B_1C_1D_1$ là tứ diện với các đỉnh lần lượt là trọng tâm tam giác BCD, CAD, DAB, ABC và có thể tích là V_1. Gọi $A_2B_2C_2D_2$ là tứ diện với các đỉnh là trọng tâm tam giác $B_1C_1D_1$, $C_1D_1A_1$, $D_1A_1B_1$, $A_1B_1C_1$ và có thể tích $V_2,\ldots$ cứ như vậy cho đến tứ diện $A_nB_nC_nD_n$ có thể tích V_n với n là số tự nhiên lớn hơn 1. Tính giá trị của biểu thức $P=\lim\limits_{n\to+\infty}(V+V_1+V_2+\cdots+V_n)$.

(A) $\frac{27}{26}V$.
(B) $\frac{1}{27}V$.
(C) $\frac{9}{8}V$.
(D) $\frac{82}{81}V$.

Câu 923. Cho hình chóp $S.ABCD$ có cạnh bên SA vuông góc với đáy, đáy là hình vuông cạnh bằng 2, tam giác SAC vuông cân tại A. Thể tích V của khối chóp đã cho bằng

(A) $V=\dfrac{8\sqrt{2}}{3}$. (B) $V=2\sqrt{2}$. (C) $V=4\sqrt{2}$. (D) $V=8\sqrt{2}$.

Câu 924. Lăng trụ tứ giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng nhau và có diện tích toàn phần bằng $6a^2$. Thể tích V của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $V=8a^3$. (B) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (C) $V=\dfrac{8a^3}{3}$. (D) $V=a^3$.

Câu 925. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 3. Gọi M,N lần lượt là trung điểm các cạnh AD,BD. Gọi P là điểm trên cạnh AB sao cho $\dfrac{PB}{PA}=\dfrac{2018}{2017}$. Tính thể tích của khối tứ diện $PMNC$.

(A) $\dfrac{27\sqrt{2}}{12}$. (B) $\dfrac{9\cdot 2018\sqrt{2}}{16\cdot 2017}$. (C) $\dfrac{9\sqrt{2}}{16}$. (D) $\dfrac{9\cdot 2017\sqrt{2}}{16\cdot 2018}$.

Câu 926. Cho khối đa diện đều n mặt có thể tích V và diện tích mỗi mặt của nó bằng S. Khi đó tổng các khoảng cách từ một điểm bất kỳ bên trong khối đa diện đó đến các mặt của nó bằng

(A) $\dfrac{V}{nS}$. (B) $\dfrac{V}{3S}$. (C) $\dfrac{3V}{S}$. (D) $\dfrac{nV}{S}$.

Câu 927. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với đáy một góc 60°. Gọi M là điểm đối xứng với C qua D, N là trung điểm của SC, mặt phẳng (BMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần. Tính tỉ số thể tích của hai phần đó.

(A) $\dfrac{7}{5}$. (B) $\dfrac{7}{3}$. (C) $\dfrac{1}{7}$. (D) $\dfrac{1}{5}$.

Câu 928. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $AB=2a\sqrt{2}$. Biết $AC'=8a$ và tạo với mặt phẳng đáy một góc 45°. Tính thể tích V của khối đa diện $ABCC'B'$.

(A) $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{16a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{16a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $\dfrac{8a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 929. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB'=a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB=a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

(A) $V=\dfrac{a^3}{2}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{6}$. (C) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (D) $V=a^3$.

Câu 930. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (B) $V=\dfrac{\sqrt{11}a^3}{12}$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{14}a^3}{2}$. (D) $V=\dfrac{\sqrt{14}a^3}{6}$.

Câu 931. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy góc 30° và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 8. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V=8\sqrt{3}$. (B) $V=64\sqrt{3}$. (C) $V=16\sqrt{3}$. (D) $V=2\sqrt{3}$.

Câu 932. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $2a^3$ và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Biết diện tích tam giác SAB bằng a^2. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD?

(A) a. (B) $6a$. (C) $3a$. (D) $4a$.

Câu 933. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA=SB=SC=a$ và $\widehat{ASB}=\widehat{BSC}=\widehat{CSA}=30^\circ$. Mặt phẳng (α) qua A và cắt hai cạnh SB,SC tại B',C' sao cho chu vi tam giác $AB'C'$ nhỏ nhất. Tính $\dfrac{V_{S.ABC}}{V_{S.AB'C'}}$.

(A) $k=4-2\sqrt{3}$. (B) $k=\dfrac{2+\sqrt{3}}{2}$. (C) $k=\dfrac{1}{4}$. (D) $k=2\left(2-\sqrt{2}\right)$.

Câu 934. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. M là trung điểm SB và G là trọng tâm của tam giác SBC. Gọi V,V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $M.ABC$ và $G.ABD$, tính tỉ số $\dfrac{V}{V'}$

(A) $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{3}{2}$. (B) $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{4}{3}$. (C) $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{5}{3}$. (D) $\dfrac{V}{V'}=\dfrac{2}{3}$.

Câu 935. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA,SB,SC đôi một vuông góc với nhau và $SA=2\sqrt{3},SB=2,SC=3$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = 6\sqrt{3}$. Ⓑ $V = 4\sqrt{3}$. Ⓒ $V = 2\sqrt{3}$. Ⓓ $V = 12\sqrt{3}$.

Câu 936. Lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng $30°$. Điểm M nằm trên cạnh AA'. Biết cạnh $AB = a\sqrt{3}$, thể tích khối đa diện $MBCC'B'$ bằng

Ⓐ $\dfrac{3a^3}{4}$. Ⓑ $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. Ⓓ $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 937. Cho hình chóp $S.ABC$ có mặt đáy là tam giác đều cạnh bằng 2 và hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H nằm trong tam giác ABC sao cho $\widehat{AHB} = 150°; \widehat{BHC} = 120°; \widehat{CHA} = 90°$. Biết tổng diện tích mặt cầu ngoại tiếp các hình chóp $S.HAB; S.HBC; S.HCA$ là $\dfrac{124}{3}\pi$. Tính thể tích khối chóp $S.ACB$.

Ⓐ $V_{S.ABC} = \dfrac{9}{2}$. Ⓑ $V_{S.ABC} = \dfrac{4}{3}$. Ⓒ $V_{S.ABC} = 4a^3$. Ⓓ $V_{S.ABC} = 4$.

Câu 938. Cho hình chóp $SABC$, trên các cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy các điểm A', B', C' sao cho $SA' = \dfrac{3}{4}SA$; $SB' = \dfrac{4}{5}SB$; $SC' = \dfrac{k}{k+1}SC$. Biết rằng $V_{SA'B'C'} = \dfrac{2}{5}V_{SABC}$. Lựa chọn phương án đúng.

Ⓐ $k = 2$. Ⓑ $k = 4$. Ⓒ $k = 3$. Ⓓ $k = 5$.

Câu 939. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = 12a$, $AC = 16a$. hình chiếu của A' trên (ABC) trùng với trung điểm của BC, $AA' = 20a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

Ⓐ $15\sqrt{3}a^3$. Ⓑ $405\sqrt{3}a^3$. Ⓒ $960\sqrt{3}a^3$. Ⓓ $120\sqrt{3}a^3$.

Câu 940. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, trên các cạnh AA', BB' lấy các điểm M, N sao cho $AA' = 4A'M', BB' = 4B'N$. Mặt phẳng $(C'MN)$ chia khối lăng trụ đã cho thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích của khối chóp $C'.A'B'MN$, V_2 là thể tích của khối đa diện $ABCMNC'$. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

Ⓐ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{5}$. Ⓑ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{4}{5}$. Ⓒ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{3}{5}$. Ⓓ $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{2}{5}$.

Câu 941. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và điểm A' cách đều ba điểm A, B, C. Cạnh bên AA' tạo với mặt phẳng đáy một góc $45°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{10}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{8}$.

Câu 942. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích V. Gọi M, N, P là các điểm thỏa mãn $SM = \dfrac{1}{2}SA$, $SN = \dfrac{1}{2}SB$, $SP = 2SC$. Tính thể tích của khối chóp $S.NMP$ theo V?

Ⓐ $\dfrac{V}{4}$. Ⓑ $\dfrac{V}{5}$. Ⓒ $\dfrac{V}{3}$. Ⓓ $\dfrac{V}{2}$.

Câu 943. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và đáy bằng $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3 2\sqrt{3}}{9}$.

Câu 944. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu của A' trên (ABC) trùng với tâm O của tam giác ABC. Biết $A'O = \dfrac{a}{2}$. Tính khoảng cách từ B' đến $(A'BC)$.

Ⓐ $\dfrac{3a}{4}$. Ⓑ $\dfrac{3a}{\sqrt{21}}$. Ⓒ $\dfrac{3a}{\sqrt{28}}$. Ⓓ $\dfrac{3a}{\sqrt{13}}$.

Câu 945. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC), tam giác ABC vuông tại A, $AB = 3a$, $AC = 4a$, $SA = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $9a^3$. Ⓑ $8a^3$. Ⓒ $2a^3$. Ⓓ $6a^3$.

Câu 946. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC), tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A. $AB = 4a$, góc giữa (SBC) và đáy bằng $45°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

Ⓐ $\dfrac{125\sqrt{2}a^3}{6}$. Ⓑ $\dfrac{16\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{2\sqrt{6}a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{3\sqrt{6}a^3}{4}$.

Câu 947. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, sao cho hai tam giác ADB và DBC có diện tích bằng nhau. Lấy các điểm M, N, P, Q trên các cạnh SA, SB, SC, SD sao cho $3SA = 5SM$, $SB = 4SN$, $SC = 5SP$, $5SD = 3SQ$. Gọi $V_1 = V_{S.ABCD}$, $V_2 = V_{S.MNPQ}$. Chọn phương án *đúng*.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = 15$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = 20$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = 40$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = 30$.

Câu 948. Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $BAD = 120°$, cạnh bên $AA' = 2a$. Thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ là:

(A) $40\sqrt{3}a^3$. (B) $2\sqrt{3}a^3$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $\dfrac{27\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 949. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có khoảng cách từ tâm O của đáy đến (SCD) bằng $2a$, a là hằng số dương. Đặt $AB = x$. Tìm giá trị của x để thể tích của khối chóp $S.ABCD$ đạt giá trị nhỏ nhất?

(A) $x = a\sqrt{3}$. (B) $x = a\sqrt{2}$. (C) $x = 2a\sqrt{6}$. (D) $x = a\sqrt{6}$.

Câu 950. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = AC = 2a$, $\widehat{SBA} = \widehat{SCA} = 90°$, góc giữa cạnh bên SA với mặt phẳng đáy bằng 60^0. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{4a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 951. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O. Gọi H và K lần lượt là trung điểm SB và SD. Tỉ số thể tích $k = \dfrac{V_{OAHK}}{V_{S.ABCD}}$ bằng

(A) $k = \dfrac{1}{12}$. (B) $k = \dfrac{1}{6}$. (C) $k = \dfrac{1}{8}$. (D) $k = \dfrac{1}{4}$.

Câu 952. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AB = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AC sao cho $HC = 2HA$. Mặt bên $ABB'A'$ tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{3a^3}{5}$. (D) $\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 953. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, $AB = AC = a\sqrt{2}$. Cạnh $A'B$ tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối lăng trụ trên.

(A) $a^3\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $4a^3\sqrt{6}$. (D) $\dfrac{5a^3}{3}$.

Câu 954. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$, tam giác ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{2a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 955. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $a\sqrt{3}, A'B = 3a$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $\dfrac{7a^3}{2}$. (B) $\dfrac{9a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $6a^3$. (D) $7a^3$.

Câu 956. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{9a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{3a^3}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 957. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V. Tính thể tích khối chóp $A.BCC'B'$ theo V.

(A) $\dfrac{2}{5}V$. (B) $\dfrac{1}{2}V$. (C) $\dfrac{1}{3}V$. (D) $\dfrac{2}{3}V$.

Câu 958. Nếu cạnh của hình lập phương tăng lên gấp 2 lần thì thể tích của hình lập phương đó sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 9. (B) 6. (C) 8. (D) 4.

Câu 959. Cho hình hộp chữ nhật có độ dài đường chéo của các mặt lần lượt là $\sqrt{5}, \sqrt{10}, \sqrt{13}$. Tính thể tích của hình hộp đã cho.

Ⓐ $V=6$. Ⓑ $V=4$. Ⓒ $V=8$. Ⓓ $V=\dfrac{\sqrt{5}\cdot\sqrt{10}\cdot\sqrt{18}}{6}$.

Câu 960. Tính thể tích V của khối lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ biết độ dài cạnh đáy của lăng trụ bằng 2 đồng thời góc tạo bởi $A'C$ và đáy $(ABCD)$ bằng 30°.

Ⓐ $V=\dfrac{8\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $V=24\sqrt{6}$. Ⓒ $V=8\sqrt{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{8\sqrt{6}}{9}$.

Câu 961. Tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy và chiều cao đều bằng 2.

Ⓐ $V=4\pi$. Ⓑ $V=12\pi$. Ⓒ $V=16\pi$. Ⓓ $V=8\pi$.

Câu 962. Tính thể tích V của khối cầu tiếp xúc với tất cả các cạnh của tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng 1.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{2}\pi}{24}$. Ⓑ $V=\dfrac{\sqrt{2}\pi}{12}$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{2}\pi}{8}$. Ⓓ $V=\dfrac{\sqrt{2}\pi}{3}$.

Câu 963. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABC). Biết góc tạo với hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng $\widehat{60^\circ}$, tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓑ $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{8}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 964. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của BB',CC'. Mặt phẳng $(A'MN)$ chia khối lăng trụ thành hai phần, đặt V_1 là thể tích của phần đa diện chứa điểm B, V_2 là phần còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

Ⓐ $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{7}{2}$. Ⓑ $\dfrac{V_1}{V_2}=2$. Ⓒ $\dfrac{V_1}{V_2}=3$. Ⓓ $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{5}{2}$.

Câu 965. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và hai mặt bên (SAB), (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $SC=a\sqrt{3}$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 966. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $AC=a$. Biết $SA\perp(ABC)$ và SB tạo với đáy một góc bằng 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{48}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{24}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 967. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB=a$, $AD=2a$, SA vuông góc với mặt đáy và $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 968. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $\triangle SAB$ đều cạnh a nằm trong mặt phẳng vuông góc với $mp(ABCD)$. Biết $mp(SCD)$ tạo với $mp(ABCD)$ một góc bằng 30°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 969. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh $BC=2a$, góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ bằng 60°. Biết diện tích của $\triangle A'BC$ bằng $2a^2$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V=3a^3$. Ⓑ $V=a^3\sqrt{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 970. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và $SA=a$. Điểm M thuộc cạnh SA sao cho $\dfrac{SM}{SA}=k, 0<k<1$. Khi đó giá trị của k để mặt phẳng (BMC) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần có thể tích bằng nhau là

Ⓐ $k=\dfrac{-1+\sqrt{5}}{2}$. Ⓑ $k=\dfrac{1+\sqrt{5}}{4}$. Ⓒ $k=\dfrac{-1+\sqrt{5}}{4}$. Ⓓ $k=\dfrac{-1+\sqrt{2}}{2}$.

Câu 971. Một xưởng sản xuất những thùng bằng kẽm hình hộp chữ nhật không có nắp và có các kích thước x,y,z (dm). Biết tỉ số hai cạnh đáy là $x:y=1:3$ và thể tích của hộp bằng 18 (dm^3). Để tốn ít vật liệu nhất thì tổng $x+y+z$ bằng

(A) $\frac{26}{3}$. (B) 10. (C) $\frac{19}{2}$. (D) 26.

Câu 972. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa SC và mặt đáy bằng $45°$. Gọi E là trung điểm BC. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng DE và SC.

(A) $\frac{a\sqrt{5}}{19}$. (B) $\frac{a\sqrt{38}}{19}$. (C) $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. (D) $\frac{a\sqrt{38}}{5}$.

Câu 973. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Tính tỉ số thể tích giữa khối đa diện $A'B'C'BC$ và $ABC.A'B'C'$.

(A) $\frac{2}{3}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{5}{6}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 974. Một người bán gạo muốn đóng một thùng tôn đựng gạo có thể tích không đổi bằng 8 m^3, thùng tôn hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông, không nắp. Trên thị trường, giá tôn là đáy thùng là 100.000 đồng/m^2, giá tôn làm thành xung quanh thùng là 50.000 đồng/m^2. Hỏi người bán gạo đó cần đóng thùng đựng gạo với cạnh đáy bằng bao nhiêu để chi phí mua nguyên liệu là nhỏ nhất?

(A) 3 m. (B) $1{,}5$ m. (C) 2 m. (D) 1 m.

Câu 975. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Điểm M di động trên cạnh SC, đặt $\frac{MC}{MS} = k$. Mặt phẳng qua A, M song song với BD cắt SB, SD theo thứ tự N, P. Thể tích khối chóp $C.APMN$ lớn nhất khi

(A) $k = \sqrt{3}$. (B) $k = 1$. (C) $k = 2$. (D) $k = \sqrt{2}$.

Câu 976. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích V. Gọi M là điểm trên cạnh SC sao cho $MC = 2MS$. Gọi (α) là mặt phẳng chứa đường thẳng AM và song song với đường thẳng BD, (α) cắt hai cạnh SB, SD lần lượt tại hai điểm N, P. Tính theo V thể tích khối chóp $S.APMN$.

(A) $\frac{V}{6}$. (B) $\frac{V}{27}$. (C) $\frac{V}{9}$. (D) $\frac{V}{12}$.

Câu 977. Tính thể tích khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ biết tất cả các cạnh của lăng trụ đều bằng a.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) a^3. (C) $\frac{a^3}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 978. Khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = 3a, SA \perp (ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $6a^3$. (B) a^3. (C) $\frac{a^3}{3}$. (D) $3a^3$.

Câu 979. Một công ty sữa cần sản xuất các hộp đựng sữa dạng hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông, chứa được thể tích thực là 180 ml. Chiều cao của hình hộp bằng bao nhiêu để nguyên liệu sản xuất vỏ hộp là ít nhất?

(A) $\sqrt[3]{180^2}$cm. (B) $\sqrt[3]{360}$cm. (C) $\sqrt[3]{180}$cm. (D) $\sqrt[3]{720}$cm.

Câu 980. Cắt khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bởi các mặt phẳng $(AB'D'), (CB'D'), (B'AC), (D'AC)$ ta được khối đa diện có thể tích lớn nhất là

(A) $AC'B'D'$. (B) $ACB'D'$. (C) $A'C'BD$. (D) $A'CB'D'$.

Câu 981. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi O, O' lần lượt là tâm các hình vuông $ABCD$ và $A'B'C'D'$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của cạnh $B'C'$ và CD. Tính thể tích khối tứ diện $OO'MN$.

(A) $\frac{a^3}{8}$. (B) a^3. (C) $\frac{a^3}{12}$. (D) $\frac{a^3}{24}$.

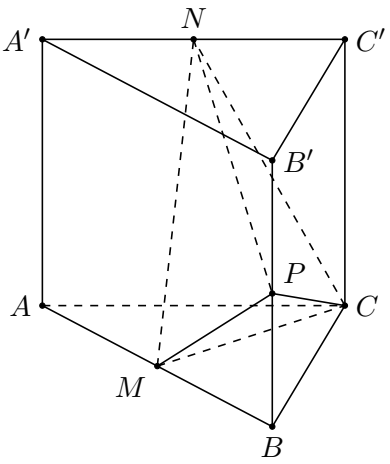
Câu 982. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích bằng 1. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

(A) $V = \frac{2}{3}$. (B) $V = \frac{1}{6}$. (C) $V = \frac{1}{3}$. (D) $V = \frac{4}{3}$.

Câu 983. Tính thể tích V của khối lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng a.

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V = a^3$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 984.
Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, $A'C'$, BB'. Tính thể tích V' của khối tứ diện $CMNP$.



(A) $V' = \dfrac{5}{24}V$.
(B) $V' = \dfrac{1}{4}V$.
(C) $V' = \dfrac{7}{24}V$.
(D) $V' = \dfrac{1}{3}V$.

Câu 985. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của BB'. Mặt phẳng (MDC') chia khối hộp chữ nhật thành hai khối đa diện, một khối chứa đỉnh C và một khối chứa đỉnh A'. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của hai khối đa diện chứa C và A'. Tính $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{7}{24}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{7}{17}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{7}{12}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{17}{24}$.

Câu 986. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác đều cạnh a; mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{8}$. (D) $2a^3$.

Câu 987. Lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng $60°$; cạnh $AB = a$. Tính thể tích khối đa diện $ABCC'B'$ theo a.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\sqrt{3}a^3$.

Câu 988. Tính thể tích V của khối lập phương có các đỉnh là trọng tâm các mặt của khối bát diện đều cạnh a.

(A) $V = \dfrac{8a^3}{27}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{27}$. (C) $V = \dfrac{16a^3\sqrt{2}}{27}$. (D) $V = \dfrac{2\sqrt{2}a^3}{27}$.

Câu 989. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ với đáy ABC là tam giác vuông cân tại A. Biết $AB = 3a$, góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt đáy lăng trụ bằng $30°$. Tính thể tích V của khối chóp $A'.ABC$.

(A) $V = \dfrac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{9\sqrt{3}a^3}{2}$. (C) $V = \dfrac{27\sqrt{3}a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{9\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 990. Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D, đáy nhỏ của hình thang là CD, cạnh bên $SC = a\sqrt{15}$. Tam giác SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy hình chóp. Gọi H là trung điểm cạnh AD, khoảng cách từ B tới mặt phẳng (SHC) bằng $2\sqrt{6}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $8\sqrt{6}a^3$. (B) $12\sqrt{6}a^3$. (C) $4\sqrt{6}a^3$. (D) $24\sqrt{6}a^3$.

Câu 991. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ với đáy $ABCD$ là hình thoi, $AC = 2a, \widehat{BAD} = 120°$. Hình chiếu vuông góc của điểm B trên mặt phẳng $(A'B'C'D')$ là trung điểm cạnh $A'B'$, góc giữa mặt phẳng $(AC'D')$ và mặt đáy lăng trụ bằng $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $2\sqrt{3}a^3$. (B) $3\sqrt{3}a^3$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $6\sqrt{3}a^3$.

Câu 992. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có bán kính đường tròn ngoại tiếp đáy ABC bằng $\dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$, góc giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng $60°$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AB' và BC'.

(A) $d = \dfrac{2\sqrt{2}a}{3}$. (B) $d = \dfrac{4a}{3}$. (C) $d = \dfrac{2\sqrt{3}a}{3}$. (D) $d = \dfrac{2\sqrt{6}a}{3}$.

Câu 993. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$; $AD = 3a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy $ABCD$ và $SA = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 994. Một khối lập phương có độ dài đường chéo bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối lập phương đó.

(A) $V = 64a^3$. (B) $V = 8a^3$. (C) $V = 2\sqrt{2}a^3$. (D) $V = 3\sqrt{3}a^3$.

Câu 995. Cho khối chóp $S.ABC$ với tam giác ABC vuông cân tại B, $AC = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a$. Giả sử I là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SI = \dfrac{1}{3}SB$. Tính thể tích khối tứ diện $SAIC$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{9}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 996. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành có thể tích là V, M là một điểm trên cạnh AB sao cho $\dfrac{MA}{MB} = x, 0 < x < 1$. Biết rằng mặt phẳng (α) qua M và song song với (SBC) chia khối chóp $S.ABCD$ thành 2 phần trong đó phần chứa điểm A có thể tích bằng $\dfrac{4}{27}V$. Tính giá trị của biểu thức $P = \dfrac{1-x}{1+x}$.

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{5}$. (C) $\dfrac{1}{3}$. (D) $\dfrac{3}{5}$.

Câu 997. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với mặt phẳng (ABC) góc 60^o. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $a^3\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (C) $3a^3\sqrt{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 998. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác cân tại A, $AB = 2a$, $BC = a\sqrt{3}$, $A'B$ tạo với đáy 1 góc $30°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{13}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{13}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{13}}{4}$. (D) $3a^3\sqrt{13}$.

Câu 999. Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông với $AC = 2a$, mặt phẳng $(A'BD)$ tạo với mặt $(ABCD)$ một góc $60°$. Thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ là

(A) $4a^3\sqrt{3}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $2a^3\sqrt{3}$. (D) $8a^3\sqrt{3}$.

Câu 1000. Cho khối chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $V = AB \cdot BC \cdot AA'$. (B) $V = \dfrac{1}{3}AB \cdot BC \cdot AA'$. (C) $V = AB \cdot AC \cdot AD$. (D) $V = AB \cdot AC \cdot AA'$.

Câu 1001. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SB vuông góc với đáy (ABC), $SB = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 1002. Cho hình chóp $S.ABCD$ có diện tích đáy $ABCD$ bằng $\dfrac{3a^2}{2}$, $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABCD)$ và cạnh SC tạo với đáy một góc $60°$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SC. Tính thể tích khối chóp $H.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{6}}{8}$.

Câu 1003. Cho tứ diện $OABC$ có ba cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, $OA = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$, $OB = OC = a$. Gọi H là hình chiếu của điểm O lên mặt phẳng (ABC). Tính thể tích khối tứ diện $OABH$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{24}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{48}$.

Câu 1004. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là vuông cạnh a, hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của cạnh AD, cạnh bên SB hợp với đáy một góc $60°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{15}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{5}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{5}}{6\sqrt{3}}$.

Câu 1005. Cho khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 36 cm^3. Gọi M là điểm bất kì thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích V của khối $M.A'B'C'D'$.

(A) $V = 12$ cm^3. (B) $V = 24$ cm^3. (C) $V = 16$ cm^3. (D) $V = 18$ cm^3.

Câu 1006. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt đáy. Gọi M là trung điểm của BC. Mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với SM cắt SB, SC lần lượt tại E, F. Biết $V_{S.AEF} = \dfrac{1}{4}V_{S.ABC}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (C) $V = \dfrac{2a^3}{5}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{12}$.

Câu 1007. Cho khối tứ diện có thể tích V. Gọi V' là thể tích khối đa diện có các đỉnh là trung điểm của khối tứ diện đã cho. Tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

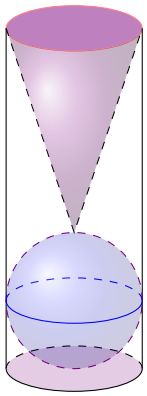
(A) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{2}{3}$. (B) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{5}{8}$. (D) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{2}$.

Câu 1008. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và $AB' \perp BC'$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \dfrac{7a^3}{8}$. (B) $V = a^3\sqrt{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 1009.

Trên bàn có một cốc nước hình trụ chứa đầy nước, có chiều cao bằng 3 lần đường kính của đáy; một viên bi và một khối nón đều bằng thủy tinh. Biết viên bi là một khối cầu có đường kính bằng đường kính của cốc nước. Người ta từ từ thả vào cốc nước viên bi và khối nón đó (như hình vẽ) thì thấy nước trong cốc tràn ra ngoài. Tính tỉ số thể tích của lượng nước còn lại trong cốc và lượng nước ban đầu (bỏ qua về dày của lớp vỏ thủy tinh).



(A) $\dfrac{5}{9}$. (B) $\dfrac{2}{3}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{4}{9}$.

Câu 1010. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B; $AB = BC = \dfrac{1}{2}AD = a$. Biết SA vuông góc với mặt đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Tính theo a khoảng cách d từ B đến mặt phẳng (SDC).

(A) $d = \dfrac{1}{2}a$. (B) $d = \dfrac{1}{4}a$. (C) $d = a$. (D) $d = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 1011. Hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC), $SA = 2a$. Tam giác SBC có diện tích bằng $6\sqrt{2}a^2$. Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC). Tính góc φ, biết thể tích khối chóp $S.ABC$ là $V = 4a^3$.

(A) $\varphi = 30°$. (B) $\varphi = 90°$. (C) $\varphi = 60°$. (D) $\varphi = 45°$.

Câu 1012. Xét hình tứ diện $ABCD$ có cạnh $AB = CD = 2x$ và các cạnh còn lại đều bằng 1. Tìm x để diện tích toàn phần của hình tứ diện $ABCD$ đạt giá trị lớn nhất.

(A) $x = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$. (B) $x = 1$. (C) $x = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $x = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1013. Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Tính thể tích của (H).

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 1014. Khối tứ diện $OABC$ có $OA = OB = OC = a$, $\widehat{AOB} = 60°$, $\widehat{AOC} = 120°$, $\widehat{BOC} = 90°$. Khi đó, tính thể tích tứ diện $OABC$?

(A) $\dfrac{a^3}{12}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 1015. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SM và BN bằng

(A) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{60}}{3}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{22}}{11}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{11}}{11}$.

Câu 1016. Trong tất cả các hình chóp tam giác đều nội tiếp hình cầu có bán kính bằng 9. Tính thể tích V của khối chóp có thể tích lớn nhất.

(A) $V = 225$. (B) $V = 21\sqrt{3}$. (C) $V = 216\sqrt{3}$. (D) $V = 27\sqrt{3}$.

Câu 1017. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 3a$, $BC = 4a$ và $AB \perp (SBC)$. Biết $SB = 2a\sqrt{3}$ và $\widehat{SBC} = 30^\circ$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $2a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 1018. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích tam giác ACD' bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích V của hình lập phương.

(A) $V = 8a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 2\sqrt{2}a^3$. (D) $V = 4\sqrt{2}a^3$.

Câu 1019. Xét khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Mặt phẳng đi qua C' và các trung điểm của AA', BB' chia khối lăng trụ thành hai phần có tỉ số thể tích bằng

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{2}{3}$. (D) 1.

Câu 1020. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, góc $\widehat{BAD}$ bằng 60°, gọi I là giao điểm của AC và BD. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của BI. Góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 45°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{39}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{39}}{24}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{39}}{8}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{39}}{48}$.

Câu 1021. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và có diện tích là m, hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{1}{3}m \cdot SB$. (B) $V = \dfrac{1}{3}m \cdot SC$. (C) $V = \dfrac{1}{3}m \cdot SA$. (D) $V = \dfrac{1}{3}m \cdot SD$.

Câu 1022. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = a$, $OB = b$, $OC = c$. Tính thể tích khối tứ diện $OABC$.

(A) abc. (B) $\dfrac{abc}{3}$. (C) $\dfrac{abc}{2}$. (D) $\dfrac{abc}{6}$.

Câu 1023. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích các mặt $ABCD$, $BCC'B'$, $CDD'C'$ lần lượt là $2a^2$, $3a^2$, $6a^2$. Tính thể tích khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $36a^3$. (B) $6a^3$. (C) $36a^6$. (D) $6a^2$.

Câu 1024. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 1025. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại A, $AB = AA' = a$, $AC = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) a^3. (D) $2a^3$.

Câu 1026. Cho hình chóp $S.ABC$, đáy ABC là tam giác đều có cạnh bằng a, SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S \cdot ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (C) $V = \dfrac{3a^3}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{12}$.

Câu 1027. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài cạnh bằng 1. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, BC, $C'D'$, DD'. Tính thể tích khối tứ diện $MNPQ$.

(A) $\dfrac{1}{12}$. (B) $\dfrac{1}{24}$. (C) $\dfrac{1}{8}$. (D) $\dfrac{3}{8}$.

Câu 1028. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm tam giác ABC, ACD, ABD, BC Tính thể tích khối tứ diện $MNPQ$.

(A) $\dfrac{V}{27}$. (B) $\dfrac{V}{9}$. (C) $\dfrac{4V}{27}$. (D) $\dfrac{4V}{9}$.

Câu 1029. Cho lăng tru $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, biết $A'A = A'B = A'C = a$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{3a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 1030. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và thể tích V. Điểm P là trung điểm của SC, một mặt phẳng qua AP cắt 2 cạnh SD, SB lần lượt tại M và N. Gọi V_1 là thể tích của khối $S.AMPN$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $\dfrac{V_1}{V}$.

(A) $\dfrac{1}{8}$. (B) $\dfrac{2}{3}$. (C) $\dfrac{3}{8}$. (D) $\dfrac{1}{3}$.

Câu 1031. Cho khối chóp tam giác đều. Nếu tăng cạnh đáy lên hai lần và giảm chiều cao đi bốn lần thì thể tích của khối chóp đó sẽ

(A) không thay đổi. (B) tăng lên hai lần. (C) giảm đi ba lần. (D) giảm đi hai lần.

Câu 1032. Cho hình chóp $SABC$ có đáy là tam giác vuông tại C, $AB = a\sqrt{5}, AC = a$. Cạnh bên $SA = 3a$ và vuông góc với mặt phẳng (ABC). Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $2a^3$. (B) $3a^3$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{3}$. (D) a^3.

Câu 1033. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

(A) Hai khối lăng trụ có chiều cao bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

(B) Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì bằng nhau.

(C) Hai khối chóp có hai đáy là hai đa giác bằng nhau thì thể tích bằng nhau.

(D) Hai khối đa diện bằng nhau có thể tích bằng nhau.

Câu 1034. Cho tứ diện $OABC$ biết OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, biết $OA = 3, OB = 4$ và thể tích khối tứ diện $OABC$ bằng 6. Khi đó khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) bằng

(A) 3. (B) $\dfrac{\sqrt{41}}{12}$. (C) $\dfrac{144}{\sqrt{41}}$. (D) $\dfrac{12}{\sqrt{41}}$.

Câu 1035. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân ABC với $AB = AC = a, \widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy một góc 30°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (C) $V = \dfrac{3a^3}{8}$. (D) $\dfrac{9a^3}{8}$.

Câu 1036. Gọi V_1 là thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, V_2 là thể tích khối tứ diện $A'ABD$. Hệ thức sào sau đây là đúng?

(A) $V_1 = 4V_2$. (B) $V_1 = 6V_2$. (C) $V_1 = 2V_2$. (D) $V_1 = 8V_2$.

Câu 1037. Tứ diện $OABC$ có $OA = OB = OC = 1$ và $OA \perp OB$. Tìm góc giữa OC và (OAB) để tứ diện có thể tích là $\dfrac{1}{12}$.

(A) 30°. (B) 45°. (C) 60°. (D) 90°.

Câu 1038. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a, góc $\widehat{BAD} = 45^\circ$, $\triangle SAB$ là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của hình chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 1039. Tính thể tích khối bát diện đều cạnh a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^2\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1040. Tứ diện $OABC$ có $OA = 1; OB = 2; OC = 3$ và chúng đôi một vuông góc. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của AB, BC, CA. Tính thể tích khối tứ diện $OMNP$.

(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) 1. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{6}$.

Câu 1041. Thể tích của khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a, $A'B = 2a$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V=a^3\sqrt{3}$.

Câu 1042. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB=a$, $BC=2a$, $SA\perp(ABCD)$, $SA=a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

Ⓐ $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓑ $V=2a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1043. Hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA=a$, tam giác ABC vuông tại A và $AB=a$, $BC=2a$. Gọi M là hình chiếu của A lên SB, điểm N trên cạnh SC sao cho $NC=2SN$. Thể tích khối chóp $A.BCNM$ theo a.

Ⓐ $V=\dfrac{35a^3\sqrt{3}}{36}$. Ⓑ $V=\dfrac{17a^3}{18}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$. Ⓓ $V=\dfrac{5a^3\sqrt{3}}{36}$.

Câu 1044. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 6. Mặt phẳng $(A'BC')$ chia lăng trụ thành một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác có thể tích tương ứng là

Ⓐ 1 và 5. Ⓑ 2 và 4. Ⓒ 4 và 2. Ⓓ 3 và 3.

Câu 1045. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và cạnh bên SC tạo với mặt đáy một góc bằng 45°. Thể tích của khối chóp $S.ABC$, tính theo a, là

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{3}}{12}a^3$. Ⓑ $V=\dfrac{1}{3}a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{2}}{12}a^3$. Ⓓ $V=\dfrac{1}{6}a^3$.

Câu 1046. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a, BC=2a$. Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt (ABC) bằng 60°. Gọi G là trọng tâm tam giác ACC'. Thể tích của khối tứ diện $GABA'$ là

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{3}}{9}a^3$. Ⓑ $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}a^3$. Ⓒ $\dfrac{2\sqrt{3}}{9}a^3$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{3}}{6}a^3$.

Câu 1047. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết $AB=a$, $BC=2a$, $AA'=2a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a.

Ⓐ $V=2\sqrt{3}a^3$. Ⓑ $V=\dfrac{\sqrt{3}}{3}a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}a^3$. Ⓓ $V=4\sqrt{3}a^3$.

Câu 1048. Tính thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 2.

Ⓐ 4. Ⓑ $\dfrac{8}{3}$. Ⓒ 6. Ⓓ 8.

Câu 1049. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ $a^3\sqrt{3}$.

Câu 1050. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V. Gọi M là điểm thuộc cạnh CC' sao cho $CM=3C'M$. Tính thể tích của khối chóp $M.ABC$ theo V.

Ⓐ $\dfrac{V}{4}$. Ⓑ $\dfrac{3V}{4}$. Ⓒ $\dfrac{V}{12}$. Ⓓ $\dfrac{V}{6}$.

Câu 1051. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Khi đó thể tích của khối lăng trụ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

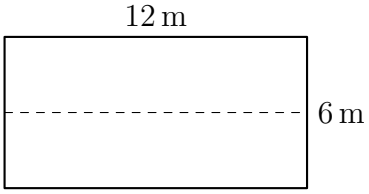
Câu 1052. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 1. Gọi M, N là hai điểm thay đổi lần lượt thuộc cạnh BC, BD sao cho mặt phẳng (AMN) luôn vuông góc với mặt phẳng (BCD). Gọi V_1, V_2 lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của thể tích khối tứ diện $ABMN$. Tính V_1+V_2.

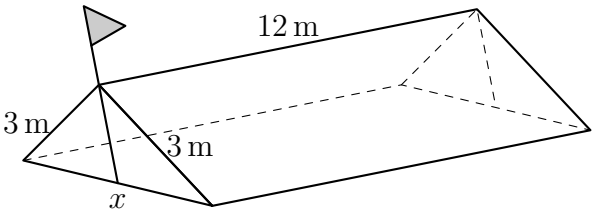
Ⓐ $\dfrac{17\sqrt{2}}{216}$. Ⓑ $\dfrac{17\sqrt{2}}{72}$. Ⓒ $\dfrac{17\sqrt{2}}{144}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{2}}{12}$.

Câu 1053. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC=2a$, mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc 45°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = a^3\sqrt{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{2}$. Ⓒ $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1054. Kết thúc học kỳ 1, trường THPT Triệu Quang Phục có tổ chức cho học sinh các lớp tham quan học tập trải nghiệm tại nhà thờ Phát Diệm và chùa Bái Đính, trong số đó có lớp 12*A*1. Để có thể có chỗ nghỉ ngơi trong quá trình tham quan, lớp 12*A*1 đã dựng trên mặt đất bằng một chiếc lều bằng bạt từ một tấm bạt hình chữ nhật có chiều dài là 12 m và chiều rộng là 6 m bằng cách: Gập đôi tấm bạt lại theo đoạn nối trung điểm hai cạnh là chiều rộng của tấm bạt sao cho hai mép chiều dài còn lại của tấm bạt sát đất và cách nhau x (m) (như hình vẽ). Tìm x để khoảng không gian phía trong lều là lớn nhất.





Ⓐ $x = 3\sqrt{3}$. Ⓑ $x = 3$. Ⓒ $x = 4$. Ⓓ $x = 3\sqrt{2}$.

Câu 1055. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A, các cạnh $AB = 1$, $AC = 2$. Các tam giác SAB và SAC lần lượt vuông tại B và C. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng $60°$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{2\sqrt{15}}{5}$. Ⓒ $\dfrac{2\sqrt{15}}{15}$. Ⓓ $\dfrac{2\sqrt{15}}{3}$.

Câu 1056. Tính thể tích V của hình chóp $S.ABC$ có độ dài các cạnh $SA = BC = 5a$, $SB = AC = 6a$ và $SC = AB = 7a$.

Ⓐ $V = \dfrac{35a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ $V = 2\sqrt{105}a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{35}{2}a^3$. Ⓓ $V = 2\sqrt{95}a^3$.

Câu 1057. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, BC = 2a, SA = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

Ⓐ $\dfrac{8a^3}{3}$. Ⓑ $\dfrac{4a^3}{3}$. Ⓒ $2a^3$. Ⓓ $4a^3$.

Câu 1058. Thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1059. Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B. Biết $AC = a\sqrt{2}, AA' = 2a$. Khi đó thể tích của lăng trụ đó bằng

Ⓐ a^3. Ⓑ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $4a^3$. Ⓓ $\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 1060.

Bề mặt một quả bóng da được ghép từ 12 miếng da hình ngũ giác đều và 20 miếng da hình lục giác đều cạnh 4, 5 cm. Biết rằng giá thành của những miếng da này là 150 đồng/cm^2 . Tính giá thành của miếng da dùng để làm quả bóng (kết quả làm tròn tới hàng đơn vị).

Ⓐ 121.500 đồng. Ⓑ 220.545 đồng. Ⓒ 252.533 đồng. Ⓓ 199.218 đồng.

Câu 1061 (Thi thử L2, Quảng Xương 1, Thanh Hoá, 2018).

[Vinh Vo, dự án (12EX6)][2H1T3-5] Một hồ bơi hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông cạnh bằng 50 m. Lượng nước trong hồ cao 1,5 m. Thể tích nước trong hồ là

Ⓐ 1875 m^3. Ⓑ 2500 m^3. Ⓒ 1250 m^3. Ⓓ 3750 m^3.

Câu 1062 (Thi thử L2, Quảng Xương 1, Thanh Hoá, 2018).

[Vinh Vo, dự án (12EX6)][2H1B3-2] Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có đỉnh S, có độ dài cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Gọi I là trung điểm cạnh BC. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABI$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{12}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{24}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{8}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{6}$.

Câu 1063 (Thi thử L2, Quảng Xương 1, Thanh Hoá, 2018).
[Vinh Vo, dự án (12EX6)][2H1B3-2] Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và mỗi mặt bên đều có diện tích bằng $4a^2$. Thể tích khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (B) $a^3\sqrt{6}$. (C) $2a^3\sqrt{6}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 1064 (Thi thử L2, Quảng Xương 1, Thanh Hoá, 2018).
[Vinh Vo, dự án (12EX6)][2H1G3-3] Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 1 và G là trọng tâm $\triangle BCD'$. Thể tích của khối chóp $G.ABC'$ là

(A) $V=\dfrac{1}{3}$. (B) $V=\dfrac{1}{6}$. (C) $V=\dfrac{1}{12}$. (D) $V=\dfrac{1}{18}$.

Câu 1065. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB=5a$, $BC=8a$, $AC=7a$, góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) là 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $50\sqrt{3}a^3$. (B) $\dfrac{50\sqrt{3}}{3}a^3$. (C) $\dfrac{50}{3}a^3$. (D) $\dfrac{50\sqrt{7}}{3}a^3$.

Câu 1066. Cho khối lăng trụ đứng có cạnh bên bằng 5, đáy là hình vuông có cạnh bằng 4. Hỏi thể tích khối lăng trụ bằng bao nhiêu?

(A) 100. (B) 20. (C) 64. (D) 80.

Câu 1067. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh a, tam giác SAB vuông tại B, tam giác SAC vuông tại C. Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (ABC) bằng 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 1068. Một khối lăng trụ tam giác có đáy là tam giác đều cạnh bằng 3, cạnh bên bằng $2\sqrt{3}$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 30°. Khi đó thể tích của khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{9}{4}$. (B) $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{27}{4}$. (D) $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1069. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, đáy là hình thang $ABCD$ vuông tại A và B có $AB=a$, $AD=3a$, $BC=a$. Biết $SA=a\sqrt{3}$, tính thể tích khối chóp $S.BCD$ theo a.

(A) $2\sqrt{3}a^3$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (C) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 1070. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ thể tích là V. Tính thể tích của tứ diện $ACB'D'$ theo V.

(A) $\dfrac{V}{6}$. (B) $\dfrac{V}{4}$. (C) $\dfrac{V}{5}$. (D) $\dfrac{V}{3}$.

Câu 1071 (Đề GHK2, Sở GDĐT, Vũng Tàu 2017-2018).
[Nhật Thiện - 12EX6][2H1Y3-2] Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và khoảng cách giữa hai đáy bằng $3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V=\dfrac{3}{2}a^3$. (B) $V=3a^3$. (C) $V=a^3$. (D) $V=9a^3$.

Câu 1072 (Đề GHK2, Sở GDĐT, Vũng Tàu 2017-2018).
[Nhật Thiện - 12EX6][2H1B3-2] Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và SC tạo với mặt phẳng (SAD) một góc 30°. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $V=\sqrt{2}a^3$. (D) $V=\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1073 (Đề GHK2, Sở GDĐT, Vũng Tàu 2017-2018).
[Nhật Thiện - 12EX6][2H1B3-2] Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. (B) $V=\dfrac{\sqrt{34}a^3}{2}$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{34}a^3}{6}$. (D) $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 1074 (Đề GHK2, Sở GDĐT, Vũng Tàu 2017-2018).
[Nhật Thiện - 12EX6][2H1K3-3] Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC'. Mặt phẳng $(A'MN)$ chia khối lăng trụ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích của khối đa diện chứa đỉnh B và V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{7}{2}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2}=2$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2}=3$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{5}{2}$.

Câu 1075 (Đề GHK2, Sở GDĐT, Vũng Tàu 2017-2018).
[Nhật Thiện - 12EX6][2H1K3-6] Xét tứ diện $ABCD$ có các cạnh $AB=BC=CD=DA=1$ và AC, BD thay đổi. Giá trị lớn nhất của thể tích tứ diện $ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{2\sqrt{3}}{27}$. (B) $\dfrac{4\sqrt{3}}{27}$. (C) $\dfrac{2\sqrt{3}}{9}$. (D) $\dfrac{4\sqrt{3}}{9}$.

Câu 1076. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=2a$. Gọi B', D' lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên các cạnh SB, SD. Mặt phẳng $(AB'D')$ cắt cạnh SC tại C'. Tính thể tích của khối chóp $S.AB'C'D'$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{16a^3}{45}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 1077. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

(A) Hai khối lập phương có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

(B) Hai khối hộp chữ nhật có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

(C) Thể tích của hai khối chóp có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau là bằng nhau.

(D) Thể tích của khối lăng trụ bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.

Câu 1078. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 1 và chiều cao bằng 2. Xét khối đa diện lồi H có các đỉnh là trung điểm tất cả các cạnh của hình chóp đó. Tính thể tích V của H.

(A) $V=\dfrac{9}{2}$. (B) $V=4$. (C) $V=2\sqrt{3}$. (D) $V=\dfrac{5}{12}$.

Câu 1079. Một khối chóp có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2 và có chiều cao bằng 4. Tính thể tích của khối chóp đó.

(A) 4. (B) $\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$. (C) $2\sqrt{3}$. (D) 2.

Câu 1080. Cho hình chóp $S.ABC$ có A' và B' lần lượt là trung điểm của SA và SB. Biết thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng 24. Tính thể tích V của khối chóp $S.A'B'C$.

(A) $V=12$. (B) $V=8$. (C) $V=6$. (D) $V=3$.

Câu 1081. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC). Biết $SA=a$, tam giác ABC vuông cân tại A, $AB=2a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=\dfrac{a^3}{2}$. (B) $V=2a^3$. (C) $V=\dfrac{a^3}{6}$. (D) $V=\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1082. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tính tỉ số thể tích của khối hộp đó và khối tứ diện $ACB'D'$.

(A) $\dfrac{7}{3}$. (B) 3. (C) $\dfrac{8}{3}$. (D) 2.

Câu 1083. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a.

(A) $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{4}$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (D) $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 1084. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

(A) Hai khối hộp chữ nhật có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

(B) Hai khối lăng trụ có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

(C) Hai khối lập phương có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

(D) Hai khối chóp có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Câu 1085. Một hình hộp chữ nhật có kích thước a (cm) $\times$ b (cm) $\times$ c (cm), trong đó a, b, c là các số nguyên và $1 \le a \le b \le c$. Gọi V (cm^3) và S (cm^2) lần lượt là thể tích và diện tích toàn phần của hình hộp. Biết $V = S$, tìm số các bộ ba số (a, b, c)?

(A) 4. (B) 10. (C) 12. (D) 21.

Câu 1086. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$, mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt đáy (ABC). Các mặt bên $(SAB), (SBC)$ tạo với đáy các góc bằng nhau và bằng $60°$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 1087. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi A', B', C', D' theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC, SD. Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'D'$ và $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{1}{16}$. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{1}{8}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 1088. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, $AB = AC = a$, $A'A = 2a$. Thể tích của khối tứ diện $A'BB'C$ là

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $2a^3$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1089. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1090. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi M, N là trung điểm của SA, SB. Mặt phẳng $MNCD$ chia hình chóp đã cho thành 2 phần. Tỉ số thể tích hai phần $S.MNCD$ và $MNABCD$.

(A) $\dfrac{3}{4}$. (B) $\dfrac{3}{5}$. (C) $\dfrac{4}{5}$. (D) 1.

Câu 1091. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1092. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt đáy, tam giác ABC vuông tại A, $SA = 2$ cm, $AB = 4$ cm, $AC = 3$ cm. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) 4 cm^3. (B) 6 cm^3. (C) 8 cm^3. (D) 24 cm^3.

Câu 1093. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết SAB là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 1094. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC cân tại A. Trên cạnh AB lấy điểm D sao cho $AB = 3AD$. Gọi H là hình chiếu của B trên CD, M là trung điểm của đoạn thẳng CH. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABM$ biết $SA = AM = a$ và $BM = \dfrac{2}{3}a$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3}{9}$. (D) $\dfrac{a^3}{18}$.

Câu 1095. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và góc giữa SC với mặt phẳng (SAB) bằng $30°$. Gọi M là điểm di động trên cạnh CD và H là hình chiếu vuông góc của S lên đường thẳng BM. Khi điểm M di động trên cạnh CD thì thể tích chóp $S.ABH$ lớn nhất là bao nhiêu?

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{15}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 1096. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, SA vuông góc với đáy và $AB = a, AC = 2a, SA = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = 3a^3$.

Câu 1097. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có các góc $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60^0$ và độ dài các cạnh $SA = 1, SB = 2, SC = 3$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là.

(A) $V = \dfrac{3\sqrt{2}}{2}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{6}}{2}$.

Câu 1098. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều độ dài cạnh là a, cạnh bên có độ dài $a\sqrt{3}$ và tạo với đáy một góc $\alpha = 60^0$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $V = \dfrac{3a^3}{8}$. (B) $V = \dfrac{3a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 1099. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$ và $BB'C'C$ là hình vuông. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC' là bao nhiêu?

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) a. (C) $a\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{3a\sqrt{2}}{4}$.

Câu 1100. Cho tứ diện $OABC$ có $OA = a$, $OB = 2a$, $OC = 3a$ đôi một vuông góc với nhau tại O. Lấy M là trung điểm của cạnh CA, N nằm trên cạnh CB sao cho $CN = \dfrac{2}{3}CB$. Tính theo a thể tích của khối chóp $O.AMNB$.

(A) $2a^3$. (B) $\dfrac{1}{6}a^3$. (C) $\dfrac{2}{3}a^3$. (D) $\dfrac{1}{3}a^3$.

Câu 1101. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a, $\widehat{BAD} = 60°$ và cạnh bên $AA' = a$.

(A) $\dfrac{9}{2}a^3$. (B) $\dfrac{1}{2}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. (D) $\dfrac{3}{2}a^3$.

Câu 1102. Cho lăng trụ đứng tam giác $MNP.M'N'P'$ có đáy MNP là tam giác đều cạnh a, đường chéo MP' tạo với mặt phẳng đáy một góc bằng $60°$. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $MNP.M'N'P'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}a^3$. (C) $\dfrac{3}{4}a^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}}{4}a^3$.

Câu 1103. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC.

(A) $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1104. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác cân $AB = AC = a$, góc BAC bằng $120°$, cạnh bên $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}a^3$. (B) $\dfrac{3}{4}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$. (D) $\dfrac{1}{4}a^3$.

Câu 1105. Tính thể tích khối tứ diện đều cạnh $2a$.

(A) $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}a^3$. (B) $2\sqrt{2}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}}{4}a^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}}{12}a^3$.

Câu 1106. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân $AB = AC = a$, mặt bên SAB là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{1}{12}a^3$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}a^3$. (D) $\dfrac{1}{4}a^3$.

Câu 1107. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tính tỷ số thể tích của khối tứ diện $A'C'BD$ và khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) $\dfrac{1}{6}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{1}{4}$.

Câu 1108. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật tâm O, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}, SA = 3a$, SO vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $a^3\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{6}$.

Câu 1109. Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB = AC = a\sqrt{5}$, $A'B$ tạo với mặt đáy lăng trụ góc $60°$. Tính thể tích khối lăng trụ.

Ⓐ $a^3\sqrt{6}$. Ⓑ $\dfrac{5a^3\sqrt{15}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{5a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $4a^3\sqrt{6}$.

Câu 1110. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = x; BC = y; AB = AC = SB = SC = 1$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ lớn nhất khi tổng $x + y$ bằng bao nhiêu?

Ⓐ $\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{2}{\sqrt{3}}$. Ⓒ $\dfrac{4}{\sqrt{3}}$. Ⓓ $4\sqrt{3}$.

Câu 1111. Thể tích khối tứ diện đều cạnh $a\sqrt{3}$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓒ $\dfrac{3a^3\sqrt{6}}{8}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 1112. Cho khối chóp $S.ABC$ có diện tích mặt đáy và thể tích lần lượt là $2a^2\sqrt{3}$ và $12a^3$. Độ dài đường cao của khối chóp là

Ⓐ $\dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $6a\sqrt{3}$. Ⓒ $4a\sqrt{3}$. Ⓓ $2a\sqrt{3}$.

Câu 1113. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng 2.

Ⓐ $\dfrac{4\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $\sqrt{2}$. Ⓒ $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ $2\sqrt{2}$.

Câu 1114. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng 3. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC). Tính $\cos\alpha$ khi thể tích khối chóp $S.ABC$ nhỏ nhất.

Ⓐ $\cos\alpha = \dfrac{1}{3}$. Ⓑ $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$.

Câu 1115. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và $\widehat{SAC} = 45^\circ$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓑ a^3. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1116. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$ và mặt phẳng (SBC) tạo với mặt đáy một góc 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $V = a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓓ $V = 3a^3$.

Câu 1117. Cho hình hộp đứng $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Đường thẳng DB_1 tạo với mặt phẳng (BCC_1B_1) góc 30°. Tính thể tích V khối hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$.

Ⓐ $V = a^3 \cdot \sqrt{3}$. Ⓑ $V = a^3 \cdot \sqrt{2}$. Ⓒ $V = a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{3}$.

Câu 1118. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{2}$, tam giác SAD cân tại S và mặt bên (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{4a^3}{3}$. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD).

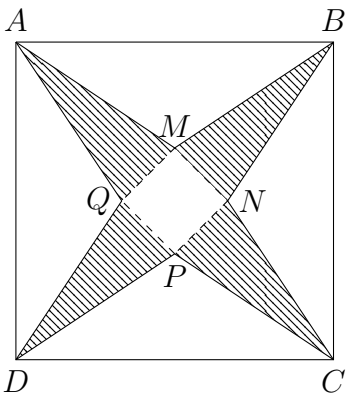
Ⓐ $h = \dfrac{2a}{3}$. Ⓑ $h = \dfrac{4a}{3}$. Ⓒ $h = \dfrac{8a}{3}$. Ⓓ $h = \dfrac{3a}{4}$.

Câu 1119. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a, góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy bằng 60°. Tính thể tích khối chóp đã cho.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 1120.

Từ một tấm bìa hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 5 dm, người ta cắt bỏ bốn tam giác cân bằng nhau là AMB, BNC, CPD và DQA. Với phần còn lại, người ta gấp lên và ghép lại thành hình chóp tứ giác đều. Hỏi cạnh đáy của khối chóp bằng bao nhiêu để thể tích của nó là lớn nhất?



(A) $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$ dm. (B) $\dfrac{5}{2}$ dm. (C) $2\sqrt{2}$ dm. (D) $\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$ dm.

Câu 1121. Cho hình chóp $S.ABC$ với các mặt (SAB), (SBC), (SAC) vuông góc với nhau từng đôi một. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết diện tích các tam giác SAB, SBC và SAC lần lượt là $4a^2, a^2, 9a^2$.

(A) $2\sqrt{2}a^3$. (B) $3\sqrt{3}a^3$. (C) $2\sqrt{3}a^3$. (D) $3\sqrt{2}a^3$.

Câu 1122. Xét các hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = BC = a$. Giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{12}$. (D) $\dfrac{a^3}{8}$.

Câu 1123. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{3}$ và $SA = SB = SC = SD = \sqrt{2}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{6}$.

Câu 1124. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Một mặt phẳng thay đổi nhưng luôn song song với đáy và cắt các cạnh bên SA, SB, SC, SD lần lượt tại M, N, P, Q. Gọi M', N', P', Q' lần lượt là hình chiếu vuông góc của M, N, P, Q lên mặt phẳng $(ABCD)$. Tính tỉ số $\dfrac{SM}{SA}$ để thể tích khối đa diện $MNPQ.M'N'P'Q'$ đạt giá trị lớn nhất.

(A) $\dfrac{2}{3}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) $\dfrac{1}{3}$. (D) $\dfrac{3}{4}$.

Câu 1125. Thể tích khối bát diện đều cạnh a là

(A) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (B) $\sqrt{2}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$.

Câu 1126. Tính thể tích của khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1127. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm tam giác ABC, ACD, ABD, BC Tính thể tích khối tứ diện $MNPQ$.

(A) $\dfrac{V}{27}$. (B) $\dfrac{V}{9}$. (C) $\dfrac{4V}{27}$. (D) $\dfrac{4V}{9}$.

Câu 1128. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy. Tam giác ABC vuông cân tại B, biết $SA = AC = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{2}{3}a^3$. (B) $\dfrac{1}{3}a^3$. (C) $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}a^3$. (D) $\dfrac{4}{3}a^3$.

Câu 1129. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Điểm M là trung điểm cạnh AA'. Tính theo V thể tích khối chóp $M.BCC'B'$.

(A) $\dfrac{3V}{4}$. (B) $\dfrac{2V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{3}$. (D) $\dfrac{V}{2}$.

Câu 1130. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V. Điểm M thay đổi trong tam giác ABC. Các đường thẳng qua M và song song với DA, DB, DC lần lượt cắt các mặt phẳng $(ACD), (ABD), (DBC)$ tại N, P, Q. Giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $MNPQ$ là

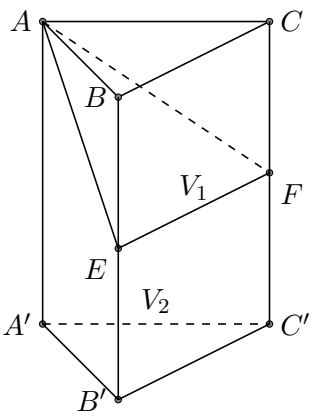
(A) $\dfrac{V}{27}$. (B) $\dfrac{V}{16}$. (C) $\dfrac{V}{8}$. (D) $\dfrac{3V}{54}$.

Câu 1131. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB. Khi đó tỉ số thể tích giữa khối chóp $S.MNC$ và khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\frac{1}{4}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) 4. (D) 2.

Câu 1132.

Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BB' và CC'. Mặt phẳng (AEF) chia khối lăng trụ thành hai phần có thể tích V_1 và V_2 như hình vẽ. Tính $\frac{V_1}{V_2}$.



(A) $\frac{1}{2}$. (B) 1. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $\frac{1}{4}$.

Câu 1133. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại B, $AB = 2a$, $BC = a$, $AA' = 2a\sqrt{3}$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $4a^3\sqrt{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 1134. Tính thể tích V của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao là $3a$.

(A) $V = \frac{4}{3}\pi a^3$. (B) $V = 2a^3$. (C) $V = 12a^2$. (D) $V = 4a^3$.

Câu 1135. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang đáy AB và CD với $AB = 2CD = 2a$; cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = \sqrt{3}a$. Tính chiều cao h của hình thang $ABCD$, biết khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $\sqrt{3}a^3$.

(A) $h = 2a$. (B) $h = 4a$. (C) $h = 6a$. (D) $h = a$.

Câu 1136. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 1. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

(A) $V = \frac{1}{3}$. (B) $V = \frac{1}{6}$. (C) $V = \frac{1}{12}$. (D) $V = \frac{2}{3}$.

Câu 1137. Cho hình lăng trụ tứ giác $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và thể tích bằng $3a^3$. Tính chiều cao h của hình lăng trụ đã cho.

(A) $h = a$. (B) $h = 9a$. (C) $h = 3a$. (D) $h = \frac{a}{3}$.

Câu 1138. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC = 2a$, mặt bên (SBC) tạo với mặt đáy $(ABCD)$ một góc $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $V = a^3\sqrt{2}$. (C) $V = \frac{a^3}{2}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1139. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, đường thẳng AB' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc $30°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $V = \frac{a^3}{4}$. (D) $V = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 1140. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C, $AB = \sqrt{5}a$, $AC = a$. Cạnh $SA = 3a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \frac{\sqrt{5}}{3}a^3$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = 3a^3$.

Câu 1141. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD bằng $\sqrt{3}a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $4\sqrt{3}a^3$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $\frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 1142. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $\dfrac{AM}{AA'} = \dfrac{1}{2}, \dfrac{BN}{BB'} = \dfrac{CP}{CC'} = \dfrac{2}{3}$. Tính thể tích khối đa diện $ABC.MNP$.

(A) $\dfrac{2}{3}V$. (B) $\dfrac{9}{16}V$. (C) $\dfrac{20}{27}V$. (D) $\dfrac{11}{18}V$.

Câu 1143. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, góc hợp bởi đường thẳng AA' và mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng $45°$ hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{9}a^3$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}a^3$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1144. Kim tự tháp Kê-ốp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 147m, cạnh đáy dài 230m. Thế tích của nó là

(A) 7776300m^3. (B) 3888150m^3. (C) 2592100m^3. (D) 2592100m^2.

Câu 1145. Cho hình hộp chữ nhật có đường chéo $d = \sqrt{21}$. Độ dài kích thước của hình hộp chữ nhật lập thành một cấp số nhận có công bội $q = 2$. Thể tích của khối hộp chữ nhật là

(A) $V = \dfrac{8}{3}$. (B) $V = 8$. (C) $V = \dfrac{4}{3}$. (D) $V = 6$.

Câu 1146. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B, $AB = a, BC = a\sqrt{3}$, biết $SA = a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Một mặt phẳng (α) đi qua A, vuông góc với SC tại H, cắt SB tại K. Tính thể tích khối chóp $S.AHK$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{30}$. (B) $\dfrac{5a^3\sqrt{3}}{60}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{60}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{10}$.

Câu 1147. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, có cạnh đáy bằng a và có thể tích $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Gọi J là điểm cách đều tất cả các mặt của hình chóp. Tính khoảng cách d từ J đến mặt phẳng đáy.

(A) $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (B) $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. (D) $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1148. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a, AA' = 2a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'C$.

(A) $a\sqrt{5}$. (B) $\dfrac{2a\sqrt{17}}{17}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 1149. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (D) $V = a^3$.

Câu 1150. Có thể chia một khối lập phương thành bao nhiêu khối tứ diện có thể tích bằng nhau mà các đỉnh của tứ diện cũng là đỉnh của hình lập phương?

(A) 2. (B) 8. (C) 4. (D) 6.

Câu 1151. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Gọi G là trọng tâm tam giác SCD. Tính thể tích khối chóp $G.ABCD$.

(A) $\dfrac{1}{6}a^3$. (B) $\dfrac{1}{12}a^3$. (C) $\dfrac{2}{17}a^3$. (D) $\dfrac{1}{9}a^3$.

Câu 1152. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 48. Gọi M, N, P lần lượt là điểm thuộc các cạnh AB, CD, SC sao cho $MA = MB$, $NC = 2ND$, $SP = PC$. Tính thể tích V của khối chóp $P.MBCN$.

(A) $V = 14$. (B) $V = 20$. (C) $V = 28$. (D) $V = 40$.

Câu 1153. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích $V = 2028$. Gọi $A_1B_1C_1D_1$ là tứ diện với các đỉnh lần lượt là trọng tâm tam giác BCD, CDA, DAB, ABC và có thể tích là V_1. Gọi $A_2B_2C_2D_2$ là tứ diện với các đỉnh lần lượt là trọng tâm tam giác $B_1C_1D_1, C_1D_1A_1, D_1A_1B_1, A_1B_1C_1$ và có thể tích là V_2... Cứ như vậy cho tứ diện $A_nB_nC_nD_n$ có thể tích V_n với n là số tự nhiên lớn hơn 1. Tính $T = \lim\limits_{n\to+\infty}(V + V_1 + V_2 + ... + V_n)$.

(A) $T = \dfrac{4563}{2}$. (B) $T = \dfrac{676}{9}$. (C) $T = 2106$. (D) $T = 2018$.

Câu 1154. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh AB và $AA' = a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $V = a^3\sqrt{2}$.

Câu 1155. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $AB = a$, $\widehat{ABC} = 60°$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Cạnh SC hợp với mặt đáy một góc $45°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $a^3\sqrt{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $3a^3$. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1156. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với đáy một góc $60°$. Gọi M là điểm đối xứng với C qua D, N là trung điểm SC. Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện không chứa đỉnh A có thể tích V. Tính V.

(A) $V = \dfrac{7\sqrt{6}a^3}{36}$. (B) $V = \dfrac{7\sqrt{6}a^3}{72}$. (C) $V = \dfrac{5\sqrt{6}a^3}{72}$. (D) $V = \dfrac{5\sqrt{6}a^3}{36}$.

Câu 1157. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích V. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên ba lần và giảm độ dài đường cao xuống hai lần thì ta được khối chóp mới có thể tích là

(A) $\dfrac{9}{2}V$. (B) $9V$. (C) $3V$. (D) $\dfrac{3}{2}V$.

Câu 1158. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Biết $SA \perp (ABC)$ và $SB = a\sqrt{5}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1159. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, tâm O và $\widehat{ABC} = 120°$. Các cạnh $A'A$, $A'B$, $A'D$ cùng tạo với đáy một góc $60°$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = a^3\sqrt{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 1160. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh $2a$. Tính thể tích của khối bát diện đều có các đỉnh là trung điểm các cạnh của tứ diện $ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{9}$.

Câu 1161. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là điểm trên cạnh SC sao cho $5SM = 2SC$, mặt phẳng (α) qua A, M và song song với đường thẳng BD cắt hai cạnh SB, SD lần lượt tại hai điểm H, K. Tính tỉ số thể tích $\dfrac{V_{B.AHMK}}{V_{S.ABCD}}$.

(A) $\dfrac{1}{5}$. (B) $\dfrac{8}{35}$. (C) $\dfrac{1}{7}$. (D) $\dfrac{6}{35}$.

Câu 1162. Cho hình chóp $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc tại O và $OA = 2, OB = 3, OC = 6$. Thể tích của khối chóp bằng

(A) 12. (B) 6. (C) 24. (D) 36.

Câu 1163. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA, N là điểm trên đoạn SB sao cho $SN = 2NB$. Mặt phẳng (R) chứa MN cắt đoạn SD tại Q và cắt đoạn SC tại P. Tỉ số $\dfrac{V_{S.MNPQ}}{V_{S.ABCD}}$ lớn nhất bằng

(A) $\dfrac{2}{5}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{3}{8}$.

Câu 1164. Cho hình chóp có diện tích mặt đáy là $3a^2$ và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối chóp bằng

(A) $6a^3$. (B) $2a^3$. (C) $3a^3$. (D) a^3.

Câu 1165. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi, biết $AA' = 4a$, $AC = 2a$, $BD = a$. Thể tích của khối lăng trụ là

(A) $2a^3$. (B) $8a^3$. (C) $\dfrac{8a^3}{3}$. (D) $4a^3$.

Câu 1166. Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $9a$. Tính thể tích khối lăng trụ đó.

(A) $9a^3$. (B) $36a^3$. (C) $12a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 1167. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SC và (SAB) bằng $30°$. Gọi M là điểm di động trên cạnh CD và H là hình chiếu vuông góc của S trên BM. Khi điểm M di động trên CD thì thể tích lớn nhất của khối chóp $S.ABH$ là bao nhiêu?

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 1168. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4$, $AB = 6$, $BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = 40$. (B) $V = 24$. (C) $V = 32$. (D) $V = 192$.

Câu 1169. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O có cạnh bằng a, góc $\widehat{BAC} = 60°$, $SO \perp (ABCD)$ và $SO = \dfrac{3a}{4}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 1170. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$, SA vuông góc với đáy và $SA = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $6a^3$. (B) a^3. (C) $3a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 1171. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = \sqrt{6}, AD = \sqrt{3}$, tam giác SAC nhọn và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết hai mặt phẳng $(SAB), (SAC)$ tạo với nhau góc α mà $\tan\alpha = \dfrac{3}{4}$ và cạnh $SC = 3$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{4}{3}$. (B) $\dfrac{8}{3}$. (C) $3\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{5\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1172. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Tính thể tích V của khối chóp tứ giác $D.ABC'D'$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $V = \dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1173. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1174. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, đường chéo của mặt bên $ABB'A'$ là $AB' = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ đó là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 1175. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt đáy, góc giữa SC và mặt đáy bằng $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 1176. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có thể tích là V, gọi I, J lần lượt là trung điểm hai cạnh bên SB và SC. Tính thể tích V' của khối chóp $S.AIJ$ theo V.

(A) $V' = \dfrac{V}{2}$. (B) $V' = \dfrac{V}{4}$. (C) $V' = \dfrac{V}{3}$. (D) $V' = \dfrac{2V}{3}$.

Câu 1177. Tính thể tích V của khối chóp $C'.ABC$ biết thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng a^3.

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{9}$. (D) $V = 9a^3$.

Câu 1178. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $SA = SB = SC = a\sqrt{2}$, tam giác ABC vuông cân tại A và $BC = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = a^3\sqrt{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = a^3$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1179. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Biết rằng $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, $AD = AB = 2a$, $BC = \dfrac{3a}{2}$. Gọi I là trung điểm cạnh đáy AB. Tính thể tích V của khối chóp $S.ICD$.

(A) $V = \dfrac{7a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \dfrac{7a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{7a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \dfrac{7a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1180. Trong mặt phẳng (α) cho đường tròn (T) đường kính $AB = 2a$, lấy điểm C di động trên đường tròn (T). Trên đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) tại A, lấy điểm S sao cho $SA = a$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của điểm A trên SB và SC. Tính giá trị lớn nhất V của thể tích khối chóp $S.AHK$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{5}}{75}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{15}$.

Câu 1181. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $\widehat{BAD} = 60^\circ$, AB' hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 30°. Thể tích V của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là

(A) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{3a^3}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 1182. Cho hình chóp $S.ABC$ có $V_{S.ABC} = 6a^3$. Gọi M, N, Q lần lượt là các điểm trên các cạnh SA, SB, SC sao cho $SM = MA$, $SN = NB$, $SQ = 2QC$. Tính $V_{S.MNQ}$.

(A) $V_{S.MNQ} = a^3$. (B) $V_{S.MNQ} = 2a^3$. (C) $V_{S.MNQ} = 3a^3$. (D) $V_{S.MNQ} = \dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1183. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1184. Xét khối tứ diện $ABCD$ có cạnh AB, CD thỏa mãn $AB^2 + CD^2 = 18$ và các cạnh còn lại đều bằng 5. Biết thể tích khối tứ diện $ABCD$ đạt giá trị lớn nhất có dạng $V_{\max} = \dfrac{x\sqrt{y}}{4}$ với x, $y \in \mathbb{N}^*$; $(x; y) = 1$. Khi đó x, y thỏa mãn bất đẳng thức nào dưới đây?

(A) $x + y^2 - xy > 4550$. (B) $xy + 2x + y > 2550$. (C) $x^2 - xy + y^2 < 5240$. (D) $x^3 - y > 19602$.

Câu 1185. Cho tứ diện $ABCD$ đều cạnh a điểm I nằm trong tứ diện. Tính tổng khoảng cách từ I đến tất cả các mặt của tứ diện.

(A) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a}{\sqrt{2}}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{34}}{3}$.

Câu 1186. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$, $BC = 2a$. Biết lăng trụ có thể tích $V = 2a^3$. Tính khoảng cách d giữa hai đáy của lăng trụ theo a.

(A) $\mathrm{d} = 3a$. (B) $\mathrm{d} = a$. (C) $\mathrm{d} = 6a$. (D) $\mathrm{d} = 2a$.

Câu 1187. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABC$.

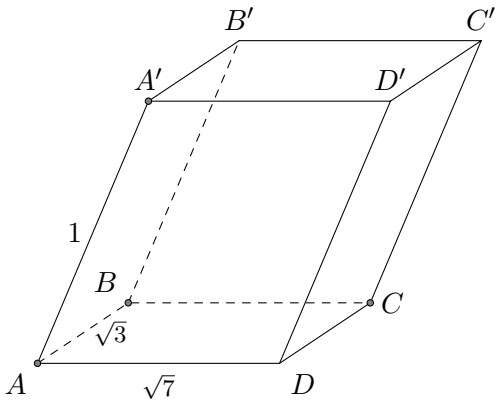
(A) $3\sqrt{2}a^3$. (B) $2a^3$. (C) a^3. (D) $\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 1188. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Tính thể tích V của hình chóp $S.ABCD$ biết $AB = a$, $AD = 3a$, $SA = 2a$.

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = 2a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = 6a^3$.

Câu 1189.

Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = \sqrt{3}; AD = \sqrt{7}$. Hai mặt bên $(ABB'A')$ và $(ADD'A')$ cùng tạo với đáy góc $45°$, cạnh bên của hình hộp bằng 1 (hình vẽ). Thể tích của khối hộp là

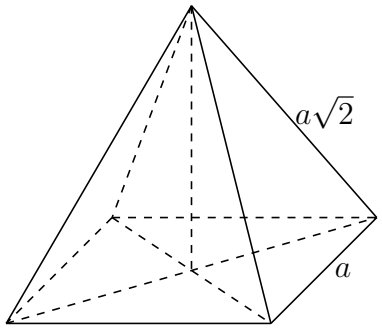


(A) 5. (B) $\sqrt{7}$. (C) $7\sqrt{7}$. (D) $3\sqrt{3}$.

Câu 1190. Người ta cần xây một bể chứa nước sản xuất dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $200\,\text{m}^3$. Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chi phí để xây bể là 300 nghìn đồng/m^2 (chi phí được tính theo diện tích xây dựng, bao gồm diện tích đáy và diện tích xung quanh, không tính chiều dày của đáy và thành bể). Hãy xác định chi phí thấp nhất để xây bể (làm tròn đến đơn vị triệu đồng).

(A) 36 triệu đồng. (B) 75 triệu đồng. (C) 46 triệu đồng. (D) 51 triệu đồng.

Câu 1191.
Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$ (hình vẽ). Tính thể tích của khối chóp.



(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1192. Cho khối lăng trụ có thể tích V, diện tích đáy là B và chiều cao h. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = \sqrt{Bh}$. (C) $V = Bh$. (D) $V = 3Bh$.

Câu 1193. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V. Gọi G là trọng tâm $\triangle ACD$. Tính thể tích khối chóp $G.BCD$ theo V.

(A) $\dfrac{V}{2}$. (B) $\dfrac{V}{3}$. (C) $\dfrac{2V}{3}$. (D) $\dfrac{2V}{9}$.

Câu 1194. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = AB = a$, $AC = 2a$ và $\widehat{BAC} = 120°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = a^3\sqrt{3}$.

Câu 1195. Cho khối chóp $S.ABC$ có $M \in SA$, $N \in SB$ sao cho $\overrightarrow{MA} = -2\overrightarrow{MS}$, $\overrightarrow{NS} = -2\overrightarrow{NB}$. Mặt phẳng (α) qua hai điểm M, N và song song với SC chia khối chóp thành hai khối đa diện. Tính tỉ số thể tích của hai khối đa diện đó (số bé chia số lớn).

(A) $\dfrac{3}{5}$. (B) $\dfrac{4}{5}$. (C) $\dfrac{4}{9}$. (D) $\dfrac{3}{4}$.

Câu 1196. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC vuông tại B, $AB = 2a, BC = a, AA' = 2a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $4a^3\sqrt{3}$. (B) $2a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1197. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SD = \dfrac{a\sqrt{13}}{2}$. Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của AB. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

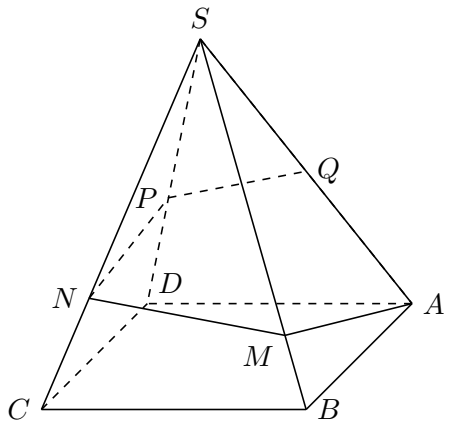
(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $a^3\sqrt{12}$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1198. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, SC hợp với đáy một góc $30°$, M là trung điểm của AC. Tính thể tích của khối chóp $S.BCM$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{48}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{96}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 1199.

Bên cạnh con đường trước khi vào thành phố người ta xây một ngọn tháp. Ngọn tháp có dạng một hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là một hình vuông, $SA = SB = SC = SD = 600$ m và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSD} = \widehat{DSA} = 15°$. Do có sự cố đường dây điện tại điểm Q (là trung điểm của SA) bị hỏng, người ta tạo ra một con đường điện từ A đến Q gồm 4 đoạn thẳng AM, MN, NP và PQ (hình vẽ). Để tiết kiệm chi phí, kĩ sư đã nghiên cứu và có được chiều dài đường điện từ A đến Q ngắn nhất. Khi đó hãy cho biết tỉ số $k = \dfrac{AM + MN}{NP + PQ}$ bằng



(A) 2. (B) $\dfrac{3}{2}$. (C) $\dfrac{4}{3}$. (D) $\dfrac{5}{2}$.

Câu 1200. Khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a thì có thể tích bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1201. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{3}a^3$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{11}}{6}a^3$. (C) $V = \dfrac{2\sqrt{6}}{9}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{10}}{6}a^3$.

Câu 1202. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB' = 3\,\text{cm}$ và đường thẳng AB' vuông góc với đường thẳng BC'. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{9}{2}\,\text{cm}^3$. (B) $2\sqrt{3}\,\text{cm}^3$. (C) $\dfrac{7\sqrt{6}}{4}\,\text{cm}^3$. (D) $\dfrac{27\sqrt{6}}{16}\,\text{cm}^3$.

Câu 1203. Nếu tăng chiều dài hai cạnh đáy của khối hộp chữ nhật lên 10 lần thì thể tích tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 100. (B) 20. (C) 10. (D) 1000.

Câu 1204. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, chiều cao h. Khi đó thể tích khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{a^2h\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^2h\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^2h}{4}$. (D) $\dfrac{a^2h\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1205. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, I là trung điểm của AB, có (SIC) và (SID) cùng vuông góc với đáy. Biết $AD = AB = 2a, BC = a$, khoảng cách từ I đến (SCD) là $\dfrac{3a\sqrt{2}}{4}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) a^3. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $3a^3$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1206. Cho khối chóp $SABC$ có thể tích V, nếu giữ nguyên chiều cao và tăng độ dài mỗi cạnh đáy lên 3 lần thì thể tích khối chóp thu được là

(A) $3V$. (B) $6V$. (C) $9V$. (D) $12V$.

Câu 1207. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh AB. Góc giữa cạnh bên của lăng trụ và mặt đáy bằng $30°$. Tính thể tích của lăng trụ đã cho theo a.

(A) $\dfrac{3a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{24}$. (D) $\dfrac{a^3}{8}$.

Câu 1208. Cho tứ diện đều có cạnh bằng 3. M là một điểm thuộc miền trong của khối tứ diện tương ứng. Tính giá trị lớn nhất của tích các khoảng cách từ điểm M đến bốn mặt của tứ diện đã cho.

(A) 36. (B) $\frac{9}{64}$. (C) $\sqrt{6}$. (D) $\frac{\sqrt{6}}{4}$.

Câu 1209. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của CD. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng BC và SM bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích của khối chóp đã cho theo a.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1210. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC. Điểm I thuộc đoạn SA. Biết mặt phẳng (MNI) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần, phần chứa đỉnh S có thể tích bằng $\frac{7}{13}$ lần phần còn lại. Tính tỉ số $k = \frac{IA}{IS}$?

(A) $\frac{3}{4}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Câu 1211. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AD \parallel BC$ và $AD = 2BC$. Kết luận nào sau đây đúng?

(A) $V_{S.ABCD} = 4 \cdot V_{S.ABC}$. (B) $V_{S.ABCD} = 6 \cdot V_{S.ABC}$. (C) $V_{S.ABCD} = 3 \cdot V_{S.ABC}$. (D) $V_{S.ABCD} = 2 \cdot V_{S.ABC}$.

Câu 1212. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A; $AB = a$; $AC = 2a$. Đỉnh S cách đều A, B, C; mặt bên (SAB) hợp với mặt đáy (ABC) góc 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \frac{1}{3}a^3$. (B) $V = \sqrt{3}a^3$. (C) $V = \frac{\sqrt{3}}{3}a^3$. (D) $V = a^3$.

Câu 1213. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = b, AA' = c$. Thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ bằng bao nhiêu?

(A) abc. (B) $\frac{1}{2}abc$. (C) $\frac{1}{3}abc$. (D) $3abc$.

Câu 1214. Khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a, $SA = SB = SC = a$, cạnh SD thay đổi. Thể tích lớn nhất của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\frac{a^3}{8}$. (B) $\frac{a^3}{4}$. (C) $\frac{3a^3}{8}$. (D) $\frac{a^3}{2}$.

Câu 1215. Một hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có ba kích thước là 2cm, 3cm và 6cm. Thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$ bằng

(A) 12cm^3. (B) 8cm^3. (C) 6cm^3. (D) 4cm^3.

Câu 1216. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy, $SA = 2a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{12}$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = \frac{2a^3}{3}$.

Câu 1217. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $AB = 2a\sqrt{2}$. Biết $AC' = 8a$ và tạo với mặt đáy một góc 45°. Thể tích khối đa diện $ABCC'B'$ bằng

(A) $\frac{16a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\frac{8a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\frac{16a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1218. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, M là trung điểm của SC. Mặt phẳng (P) qua AM và song song với BD cắt SB, SD tại N, K. Tính tỉ số thể tích của khối chóp $S.ANMK$ và khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{2}{9}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{3}{5}$.

Câu 1219. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 1220. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{6}$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $2\sqrt{6}a^3$. (B) $6\sqrt{3}a^3$. (C) $\sqrt{6}a^3$. (D) $2\sqrt{3}a^3$.

Câu 1221. Cho lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi (không phải hình vuông). Phát biểu nào sau đây **sai**?

A Bốn mặt bên của hình lăng trụ đã cho là các hình chữ nhật bằng nhau.

B Hình lăng trụ đã cho có 5 mặt phẳng đối xứng.

C Trung điểm của đường chéo AC' là tâm đối xứng của hình lăng trụ.

D Thể tích khối lăng trụ đã cho là $V_{ABCD.A'B'C'D'} = BB' \cdot S_{A'B'C'D'}$.

Câu 1222. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = 5a$, $BC = 6a$, $CA = 7a$. Các mặt bên cùng tạo với đáy một góc $60°$. Hình chiếu vuông góc của S trên (ABC) nằm trong tam giác ABC. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A $\dfrac{a^3 8\sqrt{3}}{3}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **C** $8a^3\sqrt{3}$. **D** $4a^3\sqrt{3}$.

Câu 1223. Cho hình lập phương có thể tích bằng 27. Diện tích toàn phần của hình lập phương là

A 36. **B** 72. **C** 45. **D** 54.

Câu 1224. Tam giác ABC có ba cạnh a, b, c thỏa mãn a^2, b^2, c^2 theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau

A $\cot^2 A, \cot^2 B, \cot^2 C$ theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng.

B $\cos A, \cos B, \cos C$ theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng.

C $\cos^2 A, \cos^2 B, \cos^2 C$ theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng.

D $\tan^2 A, \tan^2 B, \tan^2 C$ theo thứ tự đó lập thành cấp số cộng.

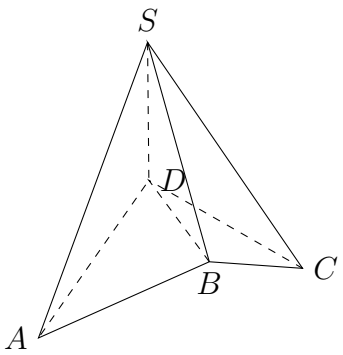
Câu 1225. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Biết cosin của góc tạo bởi mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng $\dfrac{2\sqrt{19}}{19}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

A $V = \dfrac{a^3\sqrt{19}}{2}$. **B** $V = \dfrac{a^3\sqrt{15}}{2}$. **C** $V = \dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. **D** $V = \dfrac{a^3\sqrt{19}}{6}$.

Câu 1226.

Cho hình đa diện $SABCD$ như hình vẽ. Biết $SA = 4, SB = 2, SC = 3, SD = 1$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSD} = \widehat{DSA} = \widehat{DSB} = 60°$. Thể tích khối đa diện $SABCD$ là

A $\dfrac{7\sqrt{2}}{6}$. **B** $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$. **C** $3\sqrt{2}$. **D** $\dfrac{\sqrt{2}}{6}$.



Câu 1227. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và độ dài cạnh bên bằng $4a$. Mặt phẳng $(BCC'B')$ vuông góc với đáy và $\widehat{B'BC} = 30°$. Tính thể tích V của khối chóp $A.CC'B'$.

A $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **B** $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **C** $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. **D** $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1228. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích V. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, MC. Thể tích của khối chóp $N.ABCD$ là

A $\dfrac{V}{6}$. **B** $\dfrac{V}{4}$. **C** $\dfrac{V}{2}$. **D** $\dfrac{V}{3}$.

Câu 1229. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA = AD = 2a$. Góc giữa (SBC) và mặt đáy $(ABCD)$ là $60°$. Gọi G là trọng tâm tam giác SBC. Thể tích khối chóp $S.AGD$ là

A $\dfrac{32a^3\sqrt{3}}{27}$. **B** $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{27}$. **C** $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{9}$. **D** $\dfrac{16a^3}{9\sqrt{3}}$.

Câu 1230. Tính thể tích khối lập phương có độ dài cạnh là a.

A $V = a^3$. **B** $V = \dfrac{a^3}{3}$. **C** $V = \dfrac{a^3}{6}$. **D** $V = \dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1231. Tính thể tích khối chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng a, chiều cao bằng $3a$.

Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1232. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Hình chiếu của S lên mặt đáy trùng với trọng tâm tam giác ABD. Cạnh bên SD tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{27}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{9}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1233. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, tam giác SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓑ $\dfrac{3a^3}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1234. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1235. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Cạnh SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và $SA = 2a$. Tính thể tích V khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{6}$. Ⓑ $V = \dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ $V = 2a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1236. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $\widehat{ACB} = 60°$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SB tạo với mặt đáy một góc $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1237. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó theo a.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1238. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\dfrac{a}{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{16}$. Ⓑ $\dfrac{3\sqrt{2}a^3}{48}$. Ⓒ $\dfrac{3\sqrt{2}a^3}{16}$. Ⓓ $\dfrac{3\sqrt{2}a^3}{12}$.

Câu 1239. Cho tứ diện đều cạnh a và điểm I nằm trong tứ diện. Tính tổng khoảng cách từ I đến các mặt của tứ diện.

Ⓐ $a\sqrt{6}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{6}}{9}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 1240. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có tổng diện tích của tất cả các mặt là 36, độ dài đường chéo AC' bằng 6. Hỏi thể tích của khối hộp lớn nhất là bao nhiêu?

Ⓐ 8. Ⓑ $8\sqrt{2}$. Ⓒ $16\sqrt{2}$. Ⓓ $24\sqrt{3}$.

Câu 1241. Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a. Biết $A_1.ABC$ là hình chóp đều và A_1D hợp với đáy một góc $45°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ theo a.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Ⓒ $V = a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1242. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ biết rằng góc giữa SM và $(ABCD)$ bằng $60°$, với M là trung điểm BC.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{6}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{16}}{6}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{16}}{3}$.

Câu 1243. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$, biết rằng $SC = a\sqrt{3}$.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 1244. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O, $AC = 2a$ và $BD = 2a\sqrt{3}$. Biết hình chiếu của đỉnh S trên mặt đáy là trung điểm H của đoạn OB và góc giữa SD và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $60°$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $2a^3\sqrt{3}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $4a^3\sqrt{3}$. (D) $3a^3\sqrt{3}$.

Câu 1245. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc, $AB = a$, $AC = a\sqrt{2}$ và diện tích tam giác SBC bằng $\dfrac{a^2\sqrt{33}}{6}$. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC).

(A) $\dfrac{2a\sqrt{330}}{33}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{110}}{33}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{330}}{11}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{330}}{33}$.

Câu 1246. Cho hình lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu của điểm A_1 lên (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC, $AA_1 = \dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 1247. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC, ACD, ADB. Tính tỉ số thể tích của khối tứ diện $AMNP$ và khối tứ diện $ABCD$.

(A) $\dfrac{5}{7}$. (B) $\dfrac{2}{27}$. (C) $\dfrac{8}{27}$. (D) $\dfrac{2}{7}$.

Câu 1248. Cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABEF$ có cạnh bằng 1, lần lượt nằm trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau. Gọi O là tâm hình vuông $ABEF$, S là điểm đối xứng với O qua mặt phẳng (ECD). Thể tích của khối đa diện $ABCDSEF$ bằng

(A) $\dfrac{7}{6}$. (B) $\dfrac{2}{3}$. (C) $\dfrac{5}{6}$. (D) $\dfrac{11}{6}$.

Câu 1249. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Gọi I là trung điểm cạnh BC. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABI$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{11}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{11}}{24}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{11}}{8}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{11}}{6}$.

Câu 1250. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên tạo với đáy một góc $60°$. Gọi M là trung điểm SC. Mặt phẳng qua AM và song song với BD cắt SB tại E và cắt SD tại F. Tính thể tích V của khối chóp $S.AEMF$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{36}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$.

Câu 1251. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B, $AB = a$. Gọi I là trung điểm của AC. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thỏa mãn $\overrightarrow{BI} = 3 \cdot \overrightarrow{IH}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) là 60^0. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = \dfrac{a^3}{9}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{18}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1252. Thể tích hình lập phương cạnh $\sqrt{3}$ là

(A) $\sqrt{3}$. (B) 3. (C) $6\sqrt{3}$. (D) $3\sqrt{3}$.

Câu 1253. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A, $AB = 2a$ và $AC = a$. Biết $SA = 3a$ và vuông góc với đáy (ABC). Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = 2a^3$. (B) $V = 6a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = 3a^3$.

Câu 1254. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Diện tích toàn phần S của lăng trụ là

(A) $S = 3a^2\sqrt{3}$. (B) $S = \dfrac{7a^2\sqrt{3}}{2}$. (C) $S = \dfrac{3a^2\sqrt{3}}{2}$. (D) $S = \dfrac{13a^2\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1255. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$, $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $2a^3$. (B) a^3. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1256. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC vuông cân tại B, $BA = BC = a$, $A'B$ tạo với đáy (ABC) một góc $60°$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

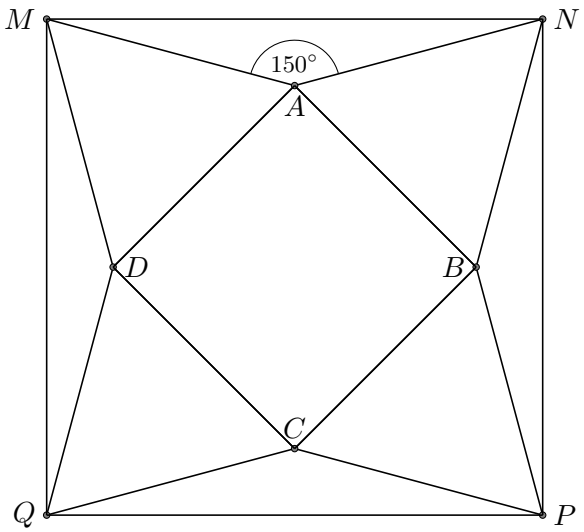
(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 1257. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = AC = b$ và có cạnh bên bằng b. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và BC bằng bao nhiêu?

(A) b. (B) $\dfrac{b\sqrt{2}}{2}$. (C) $b\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{b\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1258.

Để làm một hình chóp tứ giác đều từ một tấm tôn hình vuông có cạnh bằng $1+\sqrt{3}$, người ta cắt tấm tôn theo các tam giác cân bằng nhau MAN, NBP, PCQ, QDM sau đó gò các tam giác ABN, BCP, CDQ, DAM sao cho bốn đỉnh M, N, P, Q trùng nhau (hình vẽ bên). Biết rằng các góc ở đỉnh của mỗi tam giác cân là $150°$. Tính thể tích V của khối chóp đều tạo thành.



(A) $V = \dfrac{3\sqrt{6}+5\sqrt{2}}{24}$. (B) $V = \dfrac{2}{3}$.

(C) $V = \dfrac{52+30\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{1}{3}$.

Câu 1259. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao là h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = Bh$. (B) $V = 3Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{3}Bh$.

Câu 1260. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = a$, tam giác ABC vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $2a^3$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 1261. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V. Thể tích của khối tứ diện $CA'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{2V}{3}$. (B) $\dfrac{V}{2}$. (C) $\dfrac{V}{6}$. (D) $\dfrac{V}{3}$.

Câu 1262. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc $60°$. Thể tích khối chóp là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 1263. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a, thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 1264. Cho hình chóp $S.ABC$ có SB vuông góc với mặt phẳng (ABC), đáy ABC là tam giác vuông cân đỉnh B, cạnh huyền $AC = a\sqrt{2}$, mặt bên (SAC) hợp với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{36}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 1265. Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và $B'C'$. Tính thể tích khối chóp $D'.DMN$.

Ⓐ $\frac{V}{2}$. Ⓑ $\frac{V}{4}$. Ⓒ $\frac{V}{8}$. Ⓓ $\frac{V}{16}$.

Câu 1266. Cho tứ diện $ABCD$, có tam giác BCD đều, hai tam giác ABD và ACD vuông cân đáy AD. Điểm G là trọng tâm của tam giác ABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và AD. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (CDG) và (MNB). Hãy tính $\cos\alpha$.

Ⓐ $\cos\alpha = 0$. Ⓑ $\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{13}}$. Ⓒ $\cos\alpha = \frac{1}{11}$. Ⓓ $\cos\alpha = \frac{1}{\sqrt{11}}$.

Câu 1267. Cho hình chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng V, đáy $ABCD$ là hình vuông. Cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và SC hợp với đáy góc $30°$. Mặt phẳng (P) qua A vuông góc với SC cắt SB, SC, SD lần lượt tại K, F, E. Tính thể tích khối chóp $S.AEFK$ theo V.

Ⓐ $\frac{V}{10}$. Ⓑ $\frac{2V}{5}$. Ⓒ $\frac{3V}{10}$. Ⓓ $\frac{V}{5}$.

Câu 1268. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy hình vuông cạnh a. Cạnh bên SD vuông góc với mặt phẳng đáy, $SD = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $2a^3$. Ⓑ $\frac{2a^3}{3}$. Ⓒ $\frac{a^3}{2}$. Ⓓ $\frac{a^3}{3}$.

Câu 1269. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $\widehat{ACB} = 60°$. Đường chéo BC' của mặt bên $(BB'C'C)$ tạo với mặt phẳng $(AA'C'C)$ một góc $30°$. Tính thể tích của khối lăng trụ theo a.

Ⓐ $V = \frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $V = a^3\sqrt{6}$. Ⓒ $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $V = \frac{4a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 1270. Cho một cây nến hình lăng trụ lục giác đều có chiều cao và độ dài cạnh đáy lần lượt là 15 cm và 5 cm. Người ta xếp cây nến trên vào trong một hộp có dạng hình hộp chữ nhật sao cho cây nến nằm khít trong hộp. Thể tích của chiếc hộp đó bằng

Ⓐ 1500 ml. Ⓑ $750\sqrt{3}$ ml. Ⓒ $600\sqrt{6}$ ml. Ⓓ 1800 ml.

Câu 1271. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên bằng a.

Ⓐ $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓑ $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{12}$. Ⓓ $V_{S.ABC} = \frac{a^3}{4}$.

Câu 1272. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $V_{S.ABCD} = \frac{9a^3\sqrt{15}}{2}$. Ⓒ $V_{S.ABCD} = 9a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $V_{S.ABCD} = 18a^3\sqrt{15}$.

Câu 1273. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2018. Biết M, N, P lần lượt nằm trên các cạnh AA', DD', CC' sao cho $A'M = MA, DN = 3ND', CP = 2PC'$. Mặt phẳng (MNP) chia khối hộp đã cho thành hai khối đa diện. Tính thể tích khối đa diện nhỏ hơn.

Ⓐ $\frac{7063}{6}$. Ⓑ $\frac{5045}{6}$. Ⓒ $\frac{5045}{9}$. Ⓓ $\frac{5045}{12}$.

Câu 1274. Cho khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông và có thể tích là V. Để diện tích toàn phần của lăng trụ nhỏ nhất thì cạnh đáy của lăng trụ bằng bao nhiêu?

Ⓐ $\sqrt[3]{V}$. Ⓑ $\sqrt[3]{V^2}$. Ⓒ $\sqrt{V}$. Ⓓ $\sqrt[3]{\frac{V}{2}}$.

Câu 1275. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = a$ và $SA \perp (ABCD)$. Gọi M là trung điểm SB, N là điểm thuộc cạnh SD sao cho $SN = 2ND$. Tính thể tích V của khối tứ diện $ACMN$.

Ⓐ $V = \frac{a^3}{36}$. Ⓑ $V = \frac{a^3}{8}$. Ⓒ $V = \frac{a^3}{12}$. Ⓓ $V = \frac{a^3}{6}$.

Câu 1276. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SB = a\sqrt{2}$, $SC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích lớn nhất của khối chóp.

Ⓐ $a^3\sqrt{6}$. Ⓑ $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓒ $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓓ $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 1277. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

A $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **B** $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **C** $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **D** $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 1278. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B là

A $V=\dfrac{1}{3}Bh$. **B** $V=Bh$. **C** $V=\dfrac{1}{6}Bh$. **D** $V=\dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 1279. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A $V=\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. **B** $V=a^3$. **C** $V=2a^3$. **D** $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1280. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho theo a, biết $A'B=2a$.

A $V=2\sqrt{3}a^3$. **B** $V=a^3$. **C** $V=\sqrt{3}a^3$. **D** $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 1281. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng 2 là

A 2. **B** 6. **C** 4. **D** 8.

Câu 1282. Biết thể tích của khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ bằng 2022. Thể tích khối tứ diện $A'ABC'$ là

A 764. **B** 674. **C** 1348. **D** 1011.

Câu 1283. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H là trung điểm của AB. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. **D** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1284. Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 24 (cm^2), chiều cao bằng 3 (cm) thì có thể tích bằng

A 72 (cm^3). **B** 126 (cm^3). **C** 24 (cm^3). **D** 8 (cm^3).

Câu 1285. Cho tứ diện $ABCD$, có $AB=CD=6$ (cm), khoảng cách giữa AB và CD bằng 12 (cm), góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng 30°. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$

A 36 (cm^3). **B** 25 (cm^3). **C** 60 (cm^3). **D** 32 (cm^3).

Câu 1286. Thể tích khối lăng trụ đứng có diện tích đáy bằng a^2 và chiều cao $2a$ là

A $2a^3$. **B** $\dfrac{2a^3}{3}$. **C** $\dfrac{a^3}{3}$. **D** a^3.

Câu 1287. Cho tứ diện $ABCD$ có $CD=3$. Hai tam giác ACD, BCD có diện tích lần lượt là 15 và 10. Biết thể tích tứ diện $ABCD$ bằng 20. Tính cô-tang của góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD).

A $\dfrac{3}{5}$. **B** $\dfrac{3}{4}$. **C** $\dfrac{4}{3}$. **D** $\dfrac{5}{4}$.

Câu 1288. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có đường chéo $AC'=\sqrt{6}$.

A $V=3\sqrt{3}$. **B** $V=2\sqrt{3}$. **C** $V=\sqrt{2}$. **D** $V=2\sqrt{2}$.

Câu 1289. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Gọi E,F lần lượt là trung điểm của các cạnh SB,SC. Biết mặt phẳng (AEF) vuông góc với mặt phẳng (SBC). Tính thể tích V khối chóp $S.ABC$.

A $V=\dfrac{a^3\sqrt{5}}{24}$. **B** $V=\dfrac{a^3\sqrt{5}}{8}$. **C** $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. **D** $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

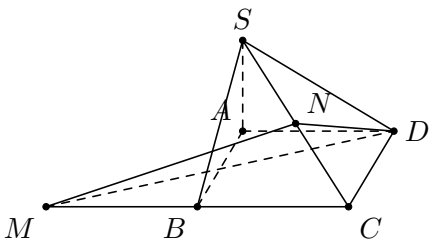
Câu 1290. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy và $SA=BC=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A $V=\dfrac{\sqrt{3}}{6}a^3$. **B** $V=\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. **C** $V=\dfrac{3\sqrt{3}}{4}a^3$. **D** $V=\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$.

Câu 1291. Cho khối chóp $S.ABC$, gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Tỉ số thể tích $\dfrac{V_{S.ABC}}{V_{S.AGC}}$ bằng:

Ⓐ 3. Ⓑ $\frac{1}{3}$. Ⓒ $\frac{2}{3}$. Ⓓ $\frac{3}{2}$.

Câu 1292.
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{BAD} = 60^\circ$ và SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 45°. Gọi M là điểm đối xứng với C qua B và N là trung điểm của SC. Mặt phẳng (MND) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh S có thể tích V_1, khối đa diện lại có thể tích V_2 (tham khảo hình vẽ bên dưới). Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.



Ⓐ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{12}{7}$. Ⓑ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{5}{3}$. Ⓒ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{5}$. Ⓓ $\frac{V_1}{V_2} = \frac{7}{5}$.

Câu 1293. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có đường chéo bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $A'.ABCD$.

Ⓐ $\frac{a^3}{3}$. Ⓑ $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓒ a^3. Ⓓ $2\sqrt{2}a^3$.

Câu 1294. Cho một khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B. Nếu giữ nguyên chiều cao h, còn diện tích đáy tăng lên 3 lần thì ta được một khối chóp mới có thể tích là

Ⓐ $V = Bh$. Ⓑ $V = \frac{1}{6}Bh$. Ⓒ $V = \frac{1}{2}Bh$. Ⓓ $V = \frac{1}{3}Bh$.

Câu 1295. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$. Biết $SA = 6a$ và SA vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $12\sqrt{3}a^3$. Ⓑ $24a^3$. Ⓒ $8a^3$. Ⓓ $6\sqrt{3}a^3$.

Câu 1296. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D, $AB = AD = 2a$, $CD = a$. Gọi I là trung điểm cạnh AD, biết hai mặt phẳng (SBI), (SCI) cùng vuông góc với đáy và thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{3\sqrt{15}a^3}{5}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC), $(ABCD)$.

Ⓐ 30°. Ⓑ 36°. Ⓒ 45°. Ⓓ 60°.

Câu 1297. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân ABC với $AB = AC = 2x$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy một góc 30°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = \frac{4x^3}{3}$. Ⓑ $V = x^3$. Ⓒ $V = \frac{3x^3}{16}$. Ⓓ $V = \frac{9x^3}{8}$.

Câu 1298. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $B, AB = a, BC = a\sqrt{3}$, hình chiếu của A' xuống mặt đáy (ABC) là trung điểm H của đoạn AC. Biết thể tích khối lăng trụ đã cho là $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$.

Ⓐ $\frac{a\sqrt{13}}{13}$. Ⓑ $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\frac{2a\sqrt{3}}{13}$.

Câu 1299. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa SCvà mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60^0.

Ⓐ $V = 9\sqrt{3}a^3$. Ⓑ $V = 18\sqrt{3}a^3$. Ⓒ $V = \frac{9\sqrt{15}a^3}{2}$. Ⓓ $V = 18\sqrt{15}a^3$.

Câu 1300. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AB = a, AC = a\sqrt{5}$. Cạnh bên $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓑ $\frac{\sqrt{15}a^3}{6}$. Ⓒ $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. Ⓓ $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 1301. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại A, và $\widehat{BAC} = 120^\circ, BC = AA' = \sqrt{3}a$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V = \frac{9a^3}{4}$. Ⓑ $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{6}$. Ⓒ $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. Ⓓ $V = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 1302. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy là tam giác ABC có diện tích bằng 2, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = 4$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

(A) 8. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{16}{3}$. (D) $\frac{8}{3}$.

Câu 1303. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Tính theo V thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$.

(A) $\frac{2}{3}V$. (B) $\frac{1}{3}V$. (C) $\frac{1}{2}V$. (D) $\frac{3}{4}V$.

Câu 1304. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi AM và BK lần lượt là đường cao của tam giác SAB và tam giác SBC. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $V_{ABKD} = V_{MBKD}$. (B) $V_{ABKD} = \frac{1}{2}V_{MBKD}$. (C) $V_{ABKD} = \frac{2}{3}V_{MBKD}$. (D) $V_{ABKD} = \frac{3}{2}V_{MBKD}$.

Câu 1305. Cho hình nón đỉnh S có đường cao $SO = 6a$ và có bán kính đáy bằng a. Biết đường tròn đáy của hình nón nội tiếp trong hình thang cân $ABCD$ với $AB \parallel CD$ và $AB = 4CD$, hãy tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $10a^3$. (B) $5a^3$. (C) $30a^3$. (D) $15a^3$.

Câu 1306. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Biết $SA = 2a$ và tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3a$, $AC = 4a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $12a^3$. (B) $6a^3$. (C) $8a^3$. (D) $4a^3$.

Câu 1307. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P lần lượt là các điểm thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $AM = 2MA'$, $NB' = 2NB$, $PC = PC'$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của hai khối đa diện $ABCMNP$ và $A'B'C'MNP$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

(A) $\frac{V_1}{V_2} = 2$. (B) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$. (C) $\frac{V_1}{V_2} = 1$. (D) $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$.

Câu 1308. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = Bh$. (B) $V = \frac{1}{2}Bh$. (C) $V = \frac{1}{3}Bh$. (D) $V = \frac{1}{6}Bh$.

Câu 1309. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA = y\,(y > 0)$ và vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Trên cạnh AD lấy điểm M và đặt $AM = x$ $(0 < x < a)$. Tính thể tích lớn nhất $V_{\max}$ của khối chóp $S.ABCM$, biết $x^2 + y^2 = a^2$.

(A) $V_{\max} = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $V_{\max} = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V_{\max} = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $V_{\max} = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 1310. Cho khối chóp $S.ABCD$ có A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD. Tính tỉ số thể tích giữa khối chóp $S.ABCD$ và $S.A'B'C'D'$.

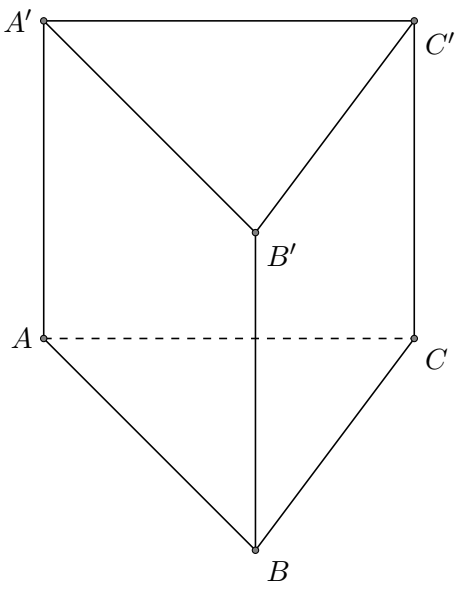
(A) 16. (B) 8. (C) 2. (D) 4.

Câu 1311. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SB = b$, $SC = c$ $(a, b, c > 0)$ và SA, SB, SC đôi một vuông góc.

(A) abc. (B) $\frac{1}{3}abc$. (C) $\frac{1}{2}abc$. (D) $\frac{1}{6}abc$.

Câu 1312.

Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.



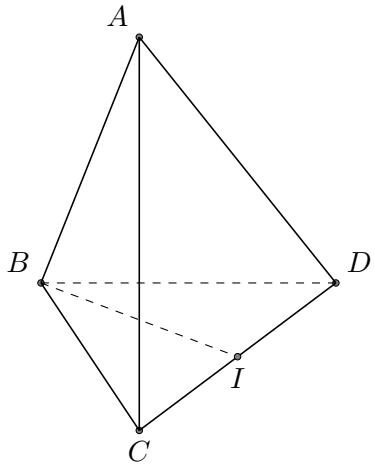
(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1313. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{14}a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{14}a^3}{2}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 1314.

Cho tứ diện đều ABC có cạnh bằng $\sqrt{11}$. Gọi I là trung điểm cạnh CD (tham khảo hình vẽ bên). Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và BI.



(A) 2. (B) $2\sqrt{2}$. (C) $3\sqrt{2}$. (D) $\sqrt{2}$.

Câu 1315. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABD, ABC và E là điểm đối xứng với B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích là V. Tính V.

(A) $V = \dfrac{9\sqrt{2}a^3}{320}$. (B) $V = \dfrac{3\sqrt{2}a^3}{320}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{96}$. (D) $V = \dfrac{3\sqrt{2}a^3}{80}$.

Câu 1316. Công thức tính thể tích khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

(A) $V = \dfrac{4}{3}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 1317. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a, SA \perp (ABCD)$, $SA = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 1318. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích V. Gọi P, Q lần lượt là trung điểm của SB, SC và G là trọng tâm tam giác ABC. Tính thể tích của khối chóp $G.APQ$ theo V.

(A) $\dfrac{1}{8}V$. (B) $\dfrac{1}{12}V$. (C) $\dfrac{1}{6}V$. (D) $\dfrac{3}{8}V$.

Câu 1319. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SD = \dfrac{3a}{2}$, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm của cạnh AB. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1320. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (D) $V = a^3$.

Câu 1321. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 1322. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = \sqrt{6}$, $AD = \sqrt{3}$, $A'C = 3$ và mặt phẳng $(AA'C'C)$ vuông góc với mặt đáy. Biết hai mặt phẳng $(AA'C'C)$, $(AA'B'B)$ tạo với nhau một góc α thỏa mãn $\tan\alpha = \dfrac{3}{4}$. Thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng?

(A) $V = 8$. (B) $V = 12$. (C) $V = 10$. (D) $V = 6$.

Câu 1323. Cho khối tứ diện $ABCD$ có AB, AC. AD đôi một vuông góc và $AB = AC = 2a$, $AD = 3a$. Tính thể tích V của khối tứ diện đó là

(A) $V = a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = 4a^3$.

Câu 1324. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a\sqrt{2}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của hình chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 1325. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A, cạnh $BC = a\sqrt{6}$. Góc giữa mặt phẳng $(AB'C)$ và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1326. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ABC và E là điểm đối xứng với B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích V bằng

(A) $\dfrac{a^2\sqrt{2}}{96}$. (B) $\dfrac{9a^3\sqrt{2}}{320}$. (C) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{320}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{80}$.

Câu 1327. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông tại $B, AB = BC = a, AA' = a\sqrt{6}$. Tính thể tích của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1328. Cho hình lập phương (H). Gọi (H') là hình bát diện đều có các đỉnh là tâm các mặt của hình (H). Tính tỉ số diện tích toàn phần của (H) và (H').

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{8\sqrt{3}}{3}$. (C) $2\sqrt{3}$. (D) $16\sqrt{3}$.

Câu 1329. Cho khối chóp $SABCD$. Gọi A', B', C', D' lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD. Tính tỉ số thể tích khối $SA'B'C'D'$ và $SABCD$.

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) $\dfrac{1}{16}$. (D) $\dfrac{1}{8}$.

Câu 1330. Nếu tăng kích thước của một khối hộp chữ nhật lên 3 lần thì thể tích của nó tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 27 lần. (B) 9 lần. (C) 18 lần. (D) 3 lần.

Câu 1331. Cho lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ có diện tích mặt bên ABB_1A_1 bằng 4; khoảng cách giữa cạnh CC_1 và mặt phẳng (ABB_1A_1) bằng 7. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$.

(A) 14. (B) $\dfrac{28}{3}$. (C) $\dfrac{14}{3}$. (D) 28.

Câu 1332. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ với SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\frac{1}{3}a^3$. (B) $\frac{1}{2}a^3$. (C) $\frac{1}{6}a^3$. (D) $\frac{2}{3}a^3$.

Câu 1333. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng $2a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = a^3\sqrt{3}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = 2a^3\sqrt{3}$.

Câu 1334. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$.

(A) $\frac{a^3}{3}$. (B) $\frac{a^3}{2}$. (C) $\frac{a^3}{6}$. (D) $\frac{a^3}{4}$.

Câu 1335. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Hình chiếu của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của cạnh AB. Cạnh bên $SD = \frac{3a}{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $\frac{1}{3}a^3$. (B) $\frac{\sqrt{3}}{3}a^3$. (C) $\frac{\sqrt{5}}{3}a^3$. (D) $\frac{\sqrt{2}}{3}a^3$.

Câu 1336. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Gọi B', D' là hình chiếu của A lần lượt trên SB, SD. Mặt phẳng $(AB'D')$ cắt SC tại C'. Thể tích khối chóp $S.AB'C'D'$ là

(A) $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{9}$. (D) $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1337. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, độ dài cạnh $AB = BC = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \frac{a^3}{2}$. (B) $V = \frac{a^3}{3}$. (C) $V = a^3$. (D) $V = \frac{a^3}{6}$.

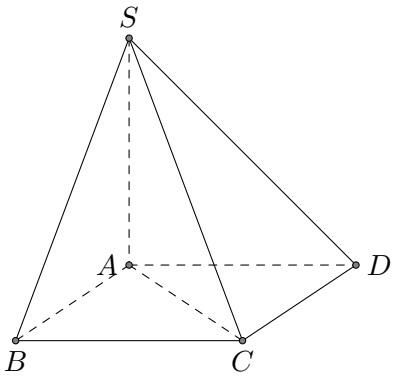
Câu 1338. Cho khối lăng trụ tam giác đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng $30°$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a^3}{\sqrt{3}}$. (D) $\frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 1339.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, SC tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

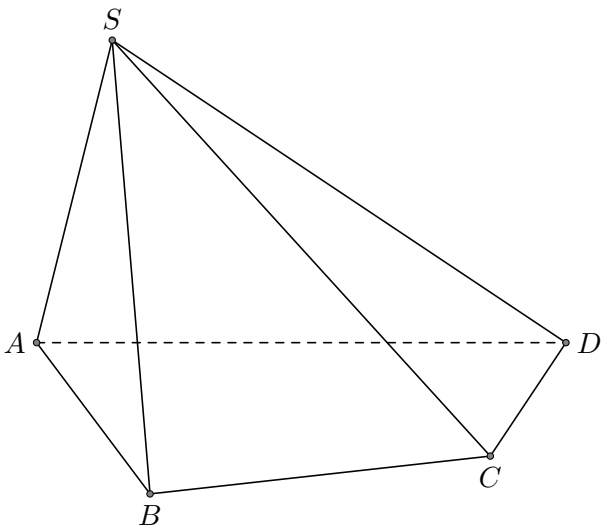


Câu 1340. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của khối đa diện $MBP.A'B'N$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt cạnh BC tại P. Tính thể tích khối đa diện $MBP.A'B'N$.

(A) $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. (B) $\frac{7\sqrt{3}a^3}{96}$. (C) $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (D) $\frac{7\sqrt{3}a^3}{24}$.

Câu 1341.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác lồi và góc tạo bởi các mặt phẳng (SAB), (SBC), (SCD), (SDA) với mặt đáy lần lượt là $90°, 60°, 60°, 60°$. Biết rằng tam giác SAB vuông cân tại S, $AB = a$ và chu vi tứ giác $ABCD$ là $9a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.



(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$.

(C) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 1342. Cho hình nón đỉnh S, đáy là hình tròn nội tiếp tam giác ABC. Biết rằng $AB = BC = 10a$, $AC = 12a$, góc tạo bởi hai mặt phẳng (SAC) và (ABC) bằng $45°$. Tính thể tích V của khối nón đã cho.

(A) $V = 9\pi a^3$. (B) $V = 12\pi a^3$. (C) $V = 27\pi a^3$. (D) $V = 3\pi a^3$.

Câu 1343. Thể tích khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{6}Bh$.

Câu 1344. Cho hình chóp $S.ABC$. Biết mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a, cạnh $SA = a\sqrt{2}$ và SA tạo với mặt phẳng (SBC) một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{8}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{24}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 1345. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{BAD} = 60°$. Biết $AA' = A'B = A'D$, góc giữa cạnh bên BB' và mặt đáy $(ABCD)$ bằng $60°$. Tính thể tích V của tứ diện $ACB'D'$ theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1346. Một khối lập phương có độ dài cạnh bằng 5, thể tích khối lập phương đã cho bằng

(A) 243. (B) 25. (C) 81. (D) 125.

Câu 1347. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $SA \perp (ABCD)$, cạnh bên SC tạo với $(ABCD)$ một góc $60°$ và tạo với (SAB) một góc α thoả mãn $\sin\alpha = \dfrac{\sqrt{3}}{4}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

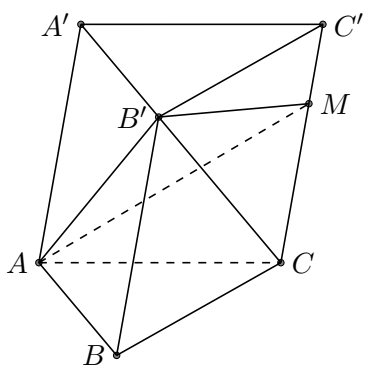
(A) $\sqrt{3}a^3$. (B) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (C) $2a^3$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1348. Hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng 4, diện tích ba mặt bên lần lượt là 9, 18 và 10. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\sqrt[4]{11951}$. (B) $\dfrac{\sqrt[4]{11951}}{2}$. (C) $\sqrt{11951}$. (D) $\dfrac{\sqrt{11951}}{2}$.

Câu 1349.

Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng $9a^3$ và M là một điểm nằm trên cạnh CC' sao cho $MC = 2MC'$. Tính thể tích của khối tứ diện $AB'CM$ theo a.



(A) $2a^3$. (B) $4a^3$. (C) $3a^3$. (D) a^3.

Câu 1350. Cho tứ diện $S.ABC$ có thể tích V. Gọi M, N và P lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC. Thể tích khối tứ diện có đáy là tam giác MNP và đỉnh là một điểm bất kì thuộc mặt phẳng (ABC) bằng

(A) $\dfrac{V}{2}$. (B) $\dfrac{V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{4}$. (D) $\dfrac{V}{8}$.

Câu 1351. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Một mặt phẳng đi qua A và vuông góc với SC cắt SB, SC, SD tại B', C', D'. Thể tích khối chóp $S.AB'C'D'$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{9}$.

Câu 1352. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $SA = 3$. Gọi D, E lần lượt là trung điểm của hai cạnh SA, SC. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết đường thẳng BD vuông góc với đường thẳng AE.

(A) $V_{S.ABC} = \dfrac{3\sqrt{21}}{2}$. (B) $V_{S.ABC} = \dfrac{\sqrt{21}}{2}$. (C) $V_{S.ABC} = \dfrac{27\sqrt{2}}{4}$. (D) $V_{S.ABC} = \dfrac{27\sqrt{2}}{12}$.

Câu 1353. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. $\triangle SAB$ vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi φ là góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (SBC), với $\varphi < 45°$. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^2\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $a^2\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1354. Thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = 3$, $AD = 4$ và $AA' = 5$ là

(A) $V = 30$. (B) $V = 60$. (C) $V = 10$. (D) $V = 20$.

Câu 1355. Cho lăng trụ tam giác $ABC.MNP$ có thể tích V. Gọi G_1, G_2, G_3, G_4 lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABC, ACM, AMB, BCM và V_1 là thể tích khối tứ diện $G_1G_2G_3G_4$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) $V = 27V_1$. (B) $V = 9V_1$. (C) $V = 81V_1$. (D) $8V = 81V_1$.

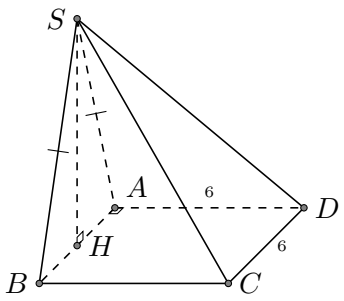
Câu 1356. Tính thể tích khối chóp tứ giác có diện tích đáy bằng a^2, khoảng cách từ đỉnh đến đáy bằng a.

(A) $\dfrac{1}{3}a^3$. (B) $3a^3$. (C) a^3. (D) $\dfrac{3}{2}a^3$.

Câu 1357.

Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 6. Tam giác SAB vuông cân tại S nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) 144. (B) 36. (C) 54. (D) 108.



Câu 1358. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, cho $AC = 2a$, $\widehat{ACB} = 30°$, SA vuông góc với mặt đáy, $SA = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $3a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1359. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) a^3.

Câu 1360. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1361. Cho hai hình cầu đồng tâm $(O;2)$ và $(O;\sqrt{10})$. Một tứ diện $ABCD$ có hai đỉnh A, B nằm trên mặt cầu $(O;2)$ và các đỉnh C, D nằm trên mặt cầu $(O;\sqrt{10})$. Thể tích lớn nhất của khối tứ diện $ABCD$ bằng bao nhiêu?

(A) $12\sqrt{2}$. (B) $4\sqrt{2}$. (C) $8\sqrt{2}$. (D) $6\sqrt{2}$.

Câu 1362. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Góc tạo bởi mặt bên (SAB) với đáy bằng α. Tỉ số diện tích của tam giác SAB và hình bình hành $ABCD$ bằng k. Mặt phẳng (P) đi qua AB và chia hình chóp $S.ABCD$ thành hai phần có thể tích bằng nhau. Gọi β là góc tạo bởi mặt phẳng (P) và mặt đáy. Tính $\cot\beta$ theo k và α.

(A) $\cot\beta = \cot\alpha + \dfrac{\sqrt{5}+1}{4k\sin\alpha}$. (B) $\cot\beta = \tan\alpha + \dfrac{\sqrt{5}+1}{4k\sin\alpha}$.

(C) $\cot\beta = \cot\alpha + \dfrac{\sqrt{5}-1}{4k\sin\alpha}$. (D) $\cot\beta = \tan\alpha + \dfrac{\sqrt{5}-1}{4k\sin\alpha}$.

Câu 1363. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 1. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SEBD$.

(A) $V = \dfrac{1}{3}$. (B) $V = \dfrac{2}{3}$. (C) $V = \dfrac{1}{6}$. (D) $V = \dfrac{1}{12}$.

Câu 1364. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại A. Biết $BC = 3a$, $AB = a$ và góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $V_{S.ABC} = \dfrac{4a^3}{9}$. (B) $V_{S.ABC} = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $V_{S.ABC} = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $V_{S.ABC} = \dfrac{2a^3}{9}$.

Câu 1365. Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy hình vuông cạnh a, $AA' = 3a$. Tính thể tích khối lăng trụ này.

(A) $12a^3$. (B) a^3. (C) $6a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 1366. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SB = b$, $SC = c$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60^\circ$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a, b, c.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}}{12abc}$. (B) $\dfrac{abc\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{abc\sqrt{2}}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}}{4abc}$.

Câu 1367. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 1368. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc tạo bởi mặt bên và mặt phẳng đáy là α. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\tan\alpha}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\tan\alpha}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\tan\alpha}{6}$. (D) $\dfrac{2a^3\tan\alpha}{3}$.

Câu 1369. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $\dfrac{AM}{AA'} = \dfrac{1}{2}$, $\dfrac{BN}{BB'} = \dfrac{CP}{CC'} = \dfrac{3}{4}$. Thể tích khối đa diện $ABC.MNP$ bằng

(A) $\dfrac{2}{3}V$. (B) $\dfrac{1}{8}V$. (C) $\dfrac{1}{3}V$. (D) $\dfrac{1}{2}V$.

Câu 1370. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $\widehat{ABC} = 30^\circ$. Tam giác SBC là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\dfrac{a^3}{16}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{3}a^33}{16}$. (C) $\dfrac{3a^3}{16}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$.

Câu 1371. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích là 36. Tính thể tích V của khối chóp $A.CB'D'$.

(A) $V = 6$. (B) $V = 9$. (C) $V = 18$. (D) $V = 12$.

Câu 1372. Cho hình chóp $S.ABCD$ có cạnh bên SA tạo với đáy một góc 60° và $SA = a\sqrt{3}$, đáy là tứ giác có 2 đường chéo vuông góc, $AC = BD = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp theo a.

(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = \dfrac{3a^2}{2}$.

Câu 1373. Diện tích toàn phần của một hình hộp chữ nhật là $S_{tp} = 8a^2$. Đáy của hình hộp là hình vuông cạnh a. Tính thể tích V của khối hộp theo a.

(A) $V = a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = \dfrac{3a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{7a^3}{4}$.

Câu 1374. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, $SA = a$ và vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1375. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có $AB = a$, $BC = 2a$, SA vuông góc với đáy và SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng $60°$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$. (B) $V = \sqrt{2}a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 1376. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = 6$, $BC = 8$, $AC = 10$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 4$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = 40$. (B) $V = 32$. (C) $V = 192$. (D) $V = 24$.

Câu 1377. Thể tích V của một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là bao nhiêu?

(A) $V = \dfrac{1}{3}B^2h$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 1378. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáyABC là tam giác cân tại A với $AB = AC = a, \widehat{BAC} = 120°$ mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy một góc $30°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (C) $V = \dfrac{3a^3}{8}$. (D) $V = \dfrac{9a^3}{8}$.

Câu 1379. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $BC = \sqrt{2}a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1380. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

(A) Hai khối lập phương có thể tích bằng nhau thì có diện tích toàn phần bằng nhau.

(B) Hai khối hộp chữ nhật có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

(C) Hai khối chóp tứ giác có diện tích đáy bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

(D) Hai khối chóp tam giác đều có chiều cao bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Câu 1381. Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy và cạnh bên đều bằng a. Gọi S là diện tích xung quanh của hình lăng trụ trên. Tính S.

(A) $S = \dfrac{\sqrt{3}a^2}{4}$. (B) $S = 5a^2$. (C) $S = \dfrac{\sqrt{3}a^2}{2}$. (D) $S = 3a^2$.

Câu 1382. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Biết SA vuông góc với đáy và mặt phẳng (SBD) tạo với đáy một góc $45°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V = a^3\sqrt{6}$.

Câu 1383. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, tam giác ABC vuông tại B, $SA = 4, AB = 6, BC = 10$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = 120$. (B) $V = 80$. (C) $V = 40$. (D) $V = 60$.

Câu 1384. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 3a$, $AC = 5a$. Biết SA vuông góc với đáy và SC tạo có mặt đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = 20\sqrt{3}a^3$. (B) $V = 60\sqrt{3}a^3$. (C) $V = 25\sqrt{3}a^3$. (D) $V = 75\sqrt{3}a^3$.

Câu 1385. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng $(A'B'C')$ trùng với trọng tâm của tam giác $A'B'C'$, mặt phẳng $(ABB'A')$ tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 1386. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh SA vuông góc với đáy. Biết $SA = a\sqrt{2}$ và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng a. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{2a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 1387. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Tính thể tích khối lăng trụ đó.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{2a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1388. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{96}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{4}$.

Câu 1389. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Tính thể tích tứ diện $ACD'B'$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 1390. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, mặt bên $ABB'A'$ là hình thoi, $\widehat{A'AC} = 60^\circ$, $B'C = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{16}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{16}$. (D) $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 1391. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2a, AD = a$. Hình chiếu của S lên đáy là trung điểm H của cạnh AB, góc tạo bởi SC và đáy là 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1392. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SB = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1393. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B, $AB = a$, tam giác SAC cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết góc giữa SB và mặt phẳng (ABC) bằng 45°.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 1394. Tổng diện tích các mặt của một hình lập phương bằng 150. Thể tích của khối lập phương đó là

(A) 145. (B) 125. (C) 25. (D) 625.

Câu 1395. Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a. Thể tích của khối lăng trụ này là

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1396. Cho khối lăng trụ có thể tích bằng 58 cm^3 và diện tích đáy bằng 16 cm^2. Chiều cao của lăng trụ là

(A) $\dfrac{8}{87}$ cm. (B) $\dfrac{87}{8}$ cm. (C) $\dfrac{8}{29}$ cm. (D) $\dfrac{29}{8}$ cm.

Câu 1397. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SC tạo với mặt phẳng đáy một góc 45° và $SC = 2a\sqrt{2}$. Thể tích khối chóp bằng

(A) $\dfrac{2a^3}{\sqrt{3}}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1398. Khối chóp $S.ABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau, $SA = 2a$, $SB = 3a$,$SC = 4a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ tính theo a là

(A) $32a^3$. (B) $12a^3$. (C) $4a^3$. (D) $8a^3$.

Câu 1399. Khối chóp đều $S.ABCD$ có các cạnh đều bằng 3 m. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ $9\sqrt{2}$ m^3. Ⓑ $\dfrac{9\sqrt{2}}{2}$ m^3. Ⓒ 27 m^3. Ⓓ $\dfrac{9\sqrt{2}}{2}$ m^2.

Câu 1400. Khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài AD; AD'; AC' lần lượt là 1; 2; 3. Tính thể tích V của khối chóp $A.A'B'C'D'$.

Ⓐ $V = 3\sqrt{15}$. Ⓑ $V = \dfrac{\sqrt{15}}{3}$. Ⓒ $V = 2\sqrt{15}$. Ⓓ $V = \sqrt{15}$.

Câu 1401. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết $SC = 5$, $AB = 1$, $AD = 2$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \dfrac{2\sqrt{5}}{3}$. Ⓑ $V = 2\sqrt{5}$. Ⓒ $V = \dfrac{4\sqrt{5}}{3}$. Ⓓ $V = 4\sqrt{5}$.

Câu 1402. Một hình lập phương có thể tích bằng 3. Tính tổng diện tích S các mặt của hình lập phương đó.

Ⓐ $S = 12\sqrt[3]{3}$. Ⓑ $S = 6\sqrt[3]{3}$. Ⓒ $S = 18$. Ⓓ $S = 6\sqrt[3]{9}$.

Câu 1403. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc nhau. Biết độ dài ba cạnh SA; AB; AC lần lượt là 3; 4; 5. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = 60$. Ⓑ $V = 20$. Ⓒ $V = 30$. Ⓓ $V = 10$.

Câu 1404. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là giao điểm của AC và BD, M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của $A'B'$, $B'C'$, $C'D'$, $D'A'$. Tính tỉ số k của khối chóp $O.MNPQ$ và khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

Ⓐ $k = \dfrac{1}{6}$. Ⓑ $k = \dfrac{1}{12}$. Ⓒ $k = \dfrac{1}{4}$. Ⓓ $k = \dfrac{1}{8}$.

Câu 1405. Tính thể tích V của hình lập phương có cạnh bằng 2cm là

Ⓐ $V = 8$ cm^3. Ⓑ $V = 24$ cm^3. Ⓒ $V = \dfrac{8}{3}$ cm^3. Ⓓ $V = 4$ cm^3.

Câu 1406. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SC = 4a$. Tìm thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $3a^3\sqrt{13}$. Ⓑ $3a^3\sqrt{10}$. Ⓒ $a^3\sqrt{13}$. Ⓓ $a^3\sqrt{10}$.

Câu 1407. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 3a$,$BC = a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy; SC tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V = \sqrt{60}a^3$. Ⓑ $V = 3\sqrt{20}a^3$. Ⓒ $V = \sqrt{30}a^3$. Ⓓ $V = 3a^3$.

Câu 1408. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Một mặt phẳng không qua S và song song với mặt phẳng $(ABCD)$ cắt các cạnh bên SA, SB, SC, SD lần lượt tại M, N, P, Q. Gọi M', N', P', Q' lần lượt là hình chiếu vuông góc của M, N, P, Q trên mặt phẳng $(ABCD)$. Đặt $\dfrac{SA}{SM} = k$. Tìm k để khối lăng trụ $MNPQ.M'N'P'Q'$ có thể tích lớn nhất.

Ⓐ $k = 2$. Ⓑ $k = \dfrac{4}{3}$. Ⓒ $k = \dfrac{3}{2}$. Ⓓ $k = 3$.

Câu 1409. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SO tạo với mặt phẳng đáy một góc $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ $V = a^3\sqrt{2}$.

Câu 1410. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a và thể tích bằng $3a^3$. Tính chiều cao h của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $h = 12\sqrt{3}a$. Ⓑ $h = 6\sqrt{3}a$. Ⓒ $h = 4\sqrt{3}a$. Ⓓ $h = 2\sqrt{3}a$.

Câu 1411. Cho khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $V = \dfrac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V = \dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 1412. Diện tích ba mặt của hình hộp chữ nhật lần lượt bằng $20\,\text{cm}^2$, $28\,\text{cm}^2$, $35\,\text{cm}^2$. Thể tích của hình hộp đó bằng

Ⓐ $165\,\text{cm}^3$. Ⓑ $190\,\text{cm}^3$. Ⓒ $140\,\text{cm}^3$. Ⓓ $160\,\text{cm}^3$.

Câu 1413. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SCD) bằng $\dfrac{3a\sqrt{7}}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{1}{3}a^3$. (B) $V=a^3$. (C) $V=\dfrac{2}{3}a^3$. (D) $V=\dfrac{3}{2}a^3$.

Câu 1414. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3. Tính chiều cao h của hình chóp $S.ABC$.

(A) $h=\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. (B) $h=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $h=a\sqrt{3}$. (D) $h=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1415. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với $(ABCD)$, $SA=a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1416. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông tại A. Hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm của BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $AB=a$, $AC=a\sqrt{3}$, $AA'=2a$.

(A) $V=\dfrac{3a^3}{2}$. (B) $V=a^3\sqrt{3}$. (C) $V=3a^3\sqrt{3}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{39}}{12}$.

Câu 1417. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA=a$. Gọi M là điểm nằm trên cạnh CD. Tính thể tích khối chóp $S.ABM$.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{2a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 1418. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B, $AB=BC=a$, $AD=3a$; các cạnh bên $SA=SB=SC=a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1419. Cho khối chóp có diện tích đáy bằng $6\,\text{cm}^2$ và có chiều cao bằng 2 cm. Thể tích khối chóp đó là

(A) $6\,\text{cm}^3$. (B) $4\,\text{cm}^3$. (C) $3\,\text{cm}^3$. (D) $12\,\text{cm}^3$.

Câu 1420. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a$, $BC=a\sqrt{2}$, mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với mặt đáy (ABC) một góc 30°. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{3a^3}{\sqrt{6}}$.

Câu 1421. Tính theo a thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, mặt bên $BCC'B'$ là hình vuông cạnh $2a$.

(A) $2a^3$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) a^3. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 1422. Tính thể tích khối chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$.

(A) $a^3\sqrt{2}$. (B) $\dfrac{4a^3}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (D) $2a^3$.

Câu 1423. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB=3a$, $BC=5a$, $SA=2a\sqrt{3}$, $\widehat{SAC}=30^\circ$ và mặt phẳng (SAC) vuông góc mặt đáy.

(A) $V=3a^3\sqrt{2}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V=a^3\sqrt{3}$. (D) $V=2a^3\sqrt{3}$.

Câu 1424. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc đáy và có thể tích bằng $a^3\sqrt{3}$. Tính số đo góc α giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC).

(A) $\alpha=30^\circ$. (B) $\alpha=45^\circ$. (C) $\alpha=75^\circ$. (D) $\alpha=60^\circ$.

Câu 1425. Một người thợ sơn muốn làm một cái thùng hình hộp chữ nhật không nắp và có thể tích $10\ \text{m}^3$. Biết rằng đáy có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá tiền vật liệu làm đáy thùng là 10.000 đồng/m^2, giá tiền vật liệu làm mặt bên thùng là 5.000 đồng/m^2. Hãy xác định kích thước thùng (dài×rộng×cao) để chi phí làm thùng là nhỏ nhất?

(A) $\sqrt{\frac{15}{4}} \times 2\sqrt{\frac{15}{4}} \times 5\sqrt[3]{\frac{16}{225}}$ (m).
(B) $\sqrt[3]{\frac{15}{4}} \times 2\sqrt[3]{\frac{15}{4}} \times 5\sqrt[3]{\frac{16}{225}}$ (m).
(C) $\sqrt[3]{\frac{4}{15}} \times 2\sqrt[3]{\frac{4}{15}} \times 5\sqrt[3]{\frac{225}{16}}$ (m).
(D) $\sqrt{\frac{15}{4}} \times 2\sqrt{\frac{15}{4}} \times 5\sqrt[3]{\frac{16}{225}}$ (m).

Câu 1426. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình chóp có đáy là hình vuông diện tích bằng 4 và các mặt bên là các tam giác đều.
(A) $S_{tp} = 4$.
(B) $S_{tp} = 4 + \sqrt{3}$.
(C) $S_{tp} = 4 + 4\sqrt{3}$.
(D) $S_{tp} = 4 + 4\sqrt{2}$.

Câu 1427. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, $AB = AC = 2a$ và thể tích bằng $2\sqrt{2}a^3$. Tính khoảng cách d từ A đến $(A'BC)$.
(A) $d = a$.
(B) $d = 6a$.
(C) $d = 3a$.
(D) $d = 2a$.

Câu 1428. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Tính thể tích V của khối tứ diện $ACB'D'$ theo a.
(A) $V = \frac{a^3}{6}$.
(B) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.
(C) $V = \frac{a^3}{2}$.
(D) $V = \frac{a^3}{3}$.

Câu 1429. Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng V. Gọi B' và D' lần lượt là trung điểm của AB và AD. Mặt phẳng $(CB'D')$ chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện $C.AB'D'$ và $C.BDD'B'$. Tính thể tích V_1 của khối tứ diện $C.AB'D'$ theo V.
(A) $V_1 = \frac{1}{2}V$.
(B) $V_1 = \frac{1}{4}V$.
(C) $V_1 = \frac{4}{5}V$.
(D) $V_1 = \frac{3}{4}V$.

Câu 1430. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA = a$. Hình chiếu vuông góc của S lên $(ABCD)$ là điểm H nằm trên đoạn AC sao cho $AC = 4AH$. Gọi CM là đường cao tam giác SAC và M thuộc SA. Tính theo a thể tích khối tứ diện $SMBC$.
(A) $V = \frac{a^2}{48}$.
(B) $V = \frac{a^2\sqrt{2}}{16}$.
(C) $V = \frac{a^2\sqrt{14}}{48}$.
(D) $V = \frac{a^2\sqrt{14}}{16}$.

Câu 1431. Tính diện tích toàn phần của hình lập phương có cạnh bằng 15 cm.
(A) $S = 225$ cm^2.
(B) $S = 1350$ cm^2.
(C) $S = 900$ cm^2.
(D) $S = 1125$ cm^2.

Câu 1432. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân tại A, $AB = a$, $\widehat{BAC} = 120°$. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ theo a.
(A) $V = \frac{a^3}{3}$.
(B) $V = \frac{a^3}{8}$.
(C) $V = \frac{3a^3}{8}$.
(D) $V = \frac{5a^3}{8}$.

Câu 1433. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AC = \sqrt{5}a$. Cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
(A) $V = \frac{\sqrt{10}}{3}a^3$.
(B) $V = \sqrt{2}a^3$.
(C) $V = \frac{2\sqrt{2}}{3}a^3$.
(D) $V = \frac{2\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 1434. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại A, $\widehat{BAC} = 120°, BC = AA' = \sqrt{3}a$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
(A) $V = \frac{9a^3}{4}$.
(B) $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$.
(C) $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{6}$.
(D) $V = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 1435. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = \sqrt{2}a, AC' = 2\sqrt{3}a$. Tính theo a thể tích V của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.
(A) $V = 2\sqrt{6}a^3$.
(B) $V = \frac{2\sqrt{6}a^3}{3}$.
(C) $V = 3\sqrt{2}a^3$.
(D) $V = 6a^3$.

Câu 1436. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC} = 120°$. Cạnh bên $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.BCD$.
(A) $V = \frac{a^3}{2}$.
(B) $V = \frac{a^3}{4}$.
(C) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$.
(D) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 1437. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Biết rằng côsin của góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ bằng $\frac{2\sqrt{19}}{19}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{19}a^3}{6}$. Ⓑ $V=\dfrac{\sqrt{15}a^3}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{19}a^3}{2}$. Ⓓ $V=\dfrac{\sqrt{15}a^3}{2}$.

Câu 1438. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, hình chiếu của S lên $(ABCD)$ là điểm H thuộc cạnh AB thỏa mãn $HB=2HA$, góc giữa SC và $(ABCD)$ bằng 60°. Biết rằng khoảng cách từ A đến (SCD) bằng $\sqrt{26}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{128\sqrt{78}}{27}$. Ⓑ $V=\dfrac{128\sqrt{26}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{128\sqrt{78}}{9}$. Ⓓ $V=\dfrac{128\sqrt{78}}{3}$.

Câu 1439. Cho khối chóp tứ giác đều, đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên tạo với đáy một góc 60°. Thể tích V của khối chóp đó là

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{\sqrt{6}}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 1440. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm BB', CC'. Đường thẳng AE cắt $A'B'$ tại E', đường thẳng AF cắt $A'C'$ tại F'. Tỉ số thể tích của khối chóp $A.B'C'F'E'$ và thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

Ⓐ $\dfrac{4}{3}$. Ⓑ 3. Ⓒ 1. Ⓓ $\dfrac{3}{4}$.

Câu 1441. Cho khối tứ diện đều $ABCD$ có thể tích là V_{ABCD}. Gọi $V_{(H)}$ là thể tích khối bát diện đều có các đỉnh là trung điểm các cạnh của tứ diện đều đó. Tính $k=\dfrac{V_{(H)}}{V_{ABCD}}$.

Ⓐ $k=\dfrac{2}{3}$. Ⓑ $k=\dfrac{1}{4}$. Ⓒ $k=\dfrac{1}{2}$. Ⓓ $k=\dfrac{1}{3}$.

Câu 1442. Thể tích V của khối tứ diện đều cạnh a là

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{8}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 1443. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi E, F theo thứ tự là trung điểm BB', DD'. Mặt phẳng (CEF) chia hình hộp thành hai khối đa diện, đặt V_1 là thể tích khối đa diện chứa điểm B và V_2 là khối đa diện chứa điểm B'. Thế thì ta có

Ⓐ $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{3}{2}$. Ⓑ $\dfrac{V_1}{V_2}=1$. Ⓒ $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{1}{2}$. Ⓓ $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{2}{3}$.

Câu 1444. Cho khối lăng trụ và khối chóp có diện tích đáy bằng nhau, chiều cao của khối lăng trụ bằng nửa chiều cao khối chóp. Tỉ số thể tích giữa khối lăng trụ và khối chóp đó là

Ⓐ $\dfrac{3}{2}$. Ⓑ $\dfrac{1}{2}$. Ⓒ $\dfrac{1}{3}$. Ⓓ $\dfrac{1}{6}$.

Câu 1445. Cho khối lăng trụ $ABCDE.A'B'C'D'E'$. Trên cạnh bên AA' lấy điểm S sao cho $2SA'=5SA$. Gọi V_1 là thể tích khối lăng trụ $ABCDE.A'B'C'D'E'$ và V_2 là thể tích khối chóp $S.A'B'C'D'E'$. Tính $k=\dfrac{V_1}{V_2}$

Ⓐ $k=\dfrac{21}{5}$. Ⓑ $k=\dfrac{21}{7}$. Ⓒ $k=\dfrac{21}{2}$. Ⓓ $k=\dfrac{15}{2}$.

Câu 1446. Một hình chóp tam giác có đường cao bằng 100 cm và đáy là tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông lần lượt bằng 20 cm và 21 cm. Thể tích khối chóp đó bằng

Ⓐ $7000\sqrt{2}$ cm^3. Ⓑ 6000 cm^3. Ⓒ 7000 cm^3. Ⓓ 6213 cm^3.

Câu 1447. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$ với $BC=2AB$, $SA\perp(ABCD)$ và M là điểm trên cạnh AD sao cho $AM=AB$. Gọi V_1,V_2 lần lượt là thể tích của hai khối chóp $S.ABM$ và $S.ABC$ thì $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

Ⓐ $\dfrac{1}{8}$. Ⓑ $\dfrac{1}{2}$. Ⓒ $\dfrac{1}{4}$. Ⓓ $\dfrac{1}{6}$.

Câu 1448. Khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác đều cạnh a, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 30°. Hình chiếu của đỉnh A' trên mặt phẳng đáy (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{4}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 1449. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$ và SB hợp với đáy một góc $45°$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{24}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1450. Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AC = 2a$.

(A) $2\sqrt{2}a^3$. (B) a^3. (C) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1451. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I, $AB = a, BC = a\sqrt{3}$. Tam giác SIA cân tại S, (SAD) vuông góc với đáy. Biết góc giữa SD và $(ABCD)$ bằng $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{5a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1452. Nếu độ dài cạnh của một hình lập phương tăng gấp k lần, với $k \in \mathbb{R}$ thì thể tích của nó tăng lên gấp bao nhiêu lần?

(A) k^2 lần. (B) k lần. (C) k^3 lần. (D) $\dfrac{k^3}{3}$ lần.

Câu 1453. Thể tích V của một khối chóp có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

(A) $V = \dfrac{1}{3}B^2h$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 1454. Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và đáy bằng $45°$. Thể tích V của khối chóp là

(A) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = a^3$.

Câu 1455. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (B) $\sqrt{3}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 1456. Cho hình chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng V. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB. Tính thể tích khối chóp $S.MNP$.

(A) $\dfrac{V}{4}$. (B) $\dfrac{V}{3}$. (C) $\dfrac{4V}{3}$. (D) $\dfrac{2V}{3}$.

Câu 1457. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

(A) Hai khối lăng trụ có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có cùng thể tích.

(B) Hai khối chóp có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau thì có cùng thể tích.

(C) Hai khối hộp chữ nhật có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

(D) Hai khối lập phương có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Câu 1458. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$ là

(A) $V = \dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $V = 4\sqrt{3}a^3$. (C) $V = \sqrt{3}a^3$. (D) $V = 2\sqrt{3}a^3$.

Câu 1459. Khối chóp có diện tích đáy là S và chiều cao là h thì có thể tích là

(A) $V = Sh$. (B) $V = 9Sh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Sh$. (D) $V = 3Sh$.

Câu 1460. Gọi V_1 là thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, V_2 là thể tích của khối tứ diện $A'ABD$. Hệ thức nào sau đây là đúng?

(A) $V_1 = 4V_2$. (B) $V_1 = 6V_2$. (C) $V_1 = 2V_2$. (D) $V_1 = 8V_2$.

Câu 1461. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và khoảng cách từ A đến (SBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Gọi M là điểm thuộc cạnh SD sao cho $\overrightarrow{SM} = 3\overrightarrow{MD}$. Mặt phẳng (ABM) cắt cạnh SC tại điểm N. Thể tích khối đa diện $MNABCD$ bằng

(A) $\dfrac{7a^3}{32}$. (B) $\dfrac{15a^3}{32}$. (C) $\dfrac{17a^3}{32}$. (D) $\dfrac{11a^3}{96}$.

Câu 1462. Cho khối chóp tứ giác đều có chiều cao bằng 6 và thể tích bằng 8. Độ dài cạnh đáy bằng

(A) $\frac{2}{\sqrt{3}}$. (B) 3. (C) 4. (D) 2.

Câu 1463. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 3a$, $BC = 4a$ và $SA \perp (ABC)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng 60°. Gọi M là trung điểm của cạnh AC. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SM bằng

(A) $\frac{10\sqrt{3}a}{\sqrt{79}}$. (B) $\frac{5a}{2}$. (C) $5\sqrt{3}a$. (D) $\frac{5\sqrt{3}a}{\sqrt{79}}$.

Câu 1464. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại C, $AB = a\sqrt{5}$, $AC = a$. Cạnh bên $SA = 3a$ và vuông góc với mặt phẳng (ABC). Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) a^3. (B) $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$. (C) $2a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 1465. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Biết $OA = a, OB = 2a$ và đường thẳng AC tạo với mặt phẳng (OBC) một góc 60°. Thể tích khối tứ diện $OABC$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $3a^3$. (C) a^3. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1466. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$, góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60°. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và SB bằng:

(A) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (B) $2a$. (C) $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. (D) $R = \frac{a\sqrt{7}}{7}$.

Câu 1467. Người ta muốn xây một bể chứa nước dạng hình trụ không nắp có thể tích bằng 8π (m^3) với giá thuê nhân công xây bể là 500 000 đồng/m^2. Chi phí thuê nhân công thấp nhất gần bằng giá trị nào trong các giá trị sau.

(A) 23 749 000. (B) 16 850 000. (C) 18 850 000. (D) 20 750 000.

Câu 1468. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $\widehat{BAD} = 60^\circ$, AB' hợp với đáy $(ABCD)$ một góc 30°. Thể tích của khối hộp là

(A) $\frac{a^3}{2}$. (B) $\frac{a^3}{6}$. (C) $\frac{3a^3}{2}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 1469. Cho hình trụ có hai đáy là hai đường tròn (O, R) và (O', R), chiều cao là $R\sqrt{3}$ và hình nón có đỉnh là O' và đáy là đường tròn (O, R). Tính tỉ số giữa diện tích xung quanh của hình trụ và diện tích xung quanh của hình nón.

(A) $\sqrt{2}$. (B) $\sqrt{3}$. (C) 3. (D) 2.

Câu 1470. Tỉ số thể tích giữa khối lập phương và khối cầu ngoại tiếp khối lập phương đó là

(A) $\frac{2\sqrt{3}}{3\pi}$. (B) $\frac{3\pi}{2\sqrt{3}}$. (C) $\frac{3}{\pi\sqrt{2}}$. (D) $\frac{\pi\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1471. Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$, biết mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với mặt phẳng đáy (ABC) một góc 60°. Thể tích của khối lăng trụ đã cho là

(A) $\sqrt{3}a^3$. (B) $\frac{a^3}{2}$. (C) $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1472. Thể tích của khối tứ diện đều cạnh 1 là

(A) $V = \frac{1}{3}$. (B) $V = \frac{\sqrt{2}}{12}$. (C) $V = \frac{\sqrt{3}}{12}$. (D) $V = 1$.

Câu 1473. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 1. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Thể tích V của khối tứ diện $SEBD$ là

(A) $\frac{2}{3}$. (B) $\frac{1}{6}$. (C) $\frac{1}{12}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 1474. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a, AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{2a^3}{3}$. Tính góc tạo bởi đường thẳng SB với mặt phẳng $(ABCD)$.

(A) $75°$. (B) $45°$. (C) $60°$. (D) $30°$.

Câu 1475. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng 1, $SA = 1$ và $SA \perp (ABC)$. Tính thể tích của khối chóp đã cho.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{4}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}}{12}$.

Câu 1476. Cho hình lăng trụ có đáy là lục giác đều cạnh a, đường cao lăng trụ bằng $2a$. Khi đó thể tích khối trụ bằng

(A) $2a^3$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $3\sqrt{3}a^3$. (D) $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 1477. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Chiều cao của hình chóp bằng bao nhiêu nếu thể tích khối chóp bằng a^3?

(A) $\dfrac{a}{3}$. (B) a. (C) $3a$. (D) $2a$.

Câu 1478. Thể tích khối lăng trụ được tính bởi công thức

(A) $V = B^2h$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{4}{3}Bh$.

Câu 1479. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, $AD \parallel BC$, $AD = 2BC$. Vẽ SS' song song và bằng BC ta được hình đa diện mới $SS'ABCD$. Khi đó $\dfrac{V_{SS'ABCD}}{V_{SABCD}}$ bằng

(A) $\dfrac{5}{3}$. (B) $\dfrac{3}{2}$. (C) $\dfrac{4}{3}$. (D) 3.

Câu 1480. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên hợp với đáy một góc $30°$. Thể tích khối chóp bằng

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1481. Cho H là khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích V của H.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1482. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết $AB = a$, $BC = 2a$. SA vuông góc với đáy (ABC), $SA = 5a$. Tính thể tích V của hình chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $V = 10a^3$. (B) $V = \dfrac{10a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{5a^3}{3}$. (D) $V = 5a^3$.

Câu 1483. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có thể tích là V. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC. Thể tích của khối đa diện $P.ABNM$ là

(A) $\dfrac{V}{8}$. (B) $\dfrac{V}{4}$. (C) $\dfrac{3V}{8}$. (D) $\dfrac{5V}{8}$.

Câu 1484. Cho khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a, góc tạo bởi cạnh bên và đáy bằng $30°$. Thể tích của khối chóp đó bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$. (D) $\dfrac{a^2\sqrt{2}}{12}$.

Câu 1485. Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông cân tại A, $BC = a\sqrt{2}$, $A'B = 3a$. Tính thể tích V của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = a^3\sqrt{2}$.

Câu 1486. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AD = 2AB = 2a$. Gọi H là trung điểm của AD, biết SH vuông góc với mặt phẳng đáy và độ dài đoạn thẳng $SA = a\sqrt{5}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{4a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 1487. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi B' và C' lần lượt là trung điểm của AB và AC. Tính tỉ số thể tích của khối tứ diện $ABCD$ và khối tứ diện $AB'C'D$.

(A) 2. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{1}{4}$. (D) 4.

Câu 1488. Một khối hộp chữ nhật có ba kích thước là $6; 7; 8$. Thể tích của khối hộp đó bằng bao nhiêu?
(A) 336. (B) 363. (C) 112. (D) 168.

Câu 1489. Cho hình bát diện đều cạnh a. Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đều đó. Hãy tính S.
(A) $S = 4\sqrt{3}a^2$. (B) $S = \sqrt{3}a^2$. (C) $S = 2\sqrt{3}a^2$. (D) $S = 8a^2$.

Câu 1490. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$, biết thể tích của khối chóp $A'.ABC$ bằng 12. Tính thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.
(A) 144. (B) 24. (C) 36. (D) 72.

Câu 1491. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh a, SA vuông góc với đáy, $SC = a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là
(A) $V = \frac{\sqrt{3}}{4}a^3$. (B) $V = \frac{\sqrt{3}}{2}a^3$. (C) $V = \frac{2\sqrt{6}}{9}a^3$. (D) $V = \frac{\sqrt{6}}{12}a^3$.

Câu 1492. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy 156 cm^2 và chiều cao $h = 0{,}3$ m bằng
(A) $\frac{234}{5}$ cm^3. (B) $\frac{78}{5}$ cm^3. (C) 1560 cm^3. (D) 156 cm^3.

Câu 1493. Cho hình lập phương có thể tích bằng $2a^3\sqrt{2}$. Tính độ dài đường chéo của hình lập phương
(A) $2a\sqrt{2}$. (B) $3a\sqrt{2}$. (C) $a\sqrt{3}$. (D) $a\sqrt{6}$.

Câu 1494. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy 256 cm^2 và chiều cao $h = 15$ cm bằng
(A) 11520 cm^3. (B) 384 cm^3. (C) 3840 cm^3. (D) 1280 cm^3.

Câu 1495. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$ và góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng $60°$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.
(A) $a^3\sqrt{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 1496 (Đề HK1, Sở Hà Nam 2018,12EX-5).
[Nhật Thiện, ID6][2H1B3-2] Cho khối chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc; $SA = a$, $SB = \frac{a}{2}$, $SC = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
(A) $V = \frac{1}{2}a^3$. (B) $V = \frac{1}{3}a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = \frac{1}{6}a^3$.

Câu 1497. Một phòng học có dạng một hình hộp chữ nhật có chiều dài là 8 m, chiều rộng là 6 m, thể tích là 192 m^3. Người ta muốn quét vôi trần nhà và bốn bức tường phía trong phòng. Biết diện tích các cửa bằng 10 m^2, hãy tính diện tích cần quét vôi bằng m^2.
(A) 144. (B) 96. (C) 150. (D) 182.

Câu 1498. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, có thể tích là $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Khoảng cách từ S đến (ACD) là
(A) $\frac{3a}{2}$. (B) $\frac{3\sqrt{3}a}{8}$. (C) $\frac{a}{2}$. (D) $\frac{3\sqrt{3}a}{4}$.

Câu 1499. Thể tích của khối tứ diện đều bằng $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Độ dài cạnh của khối tứ diện đó là
(A) $a\sqrt{3}$. (B) a. (C) $2a$. (D) $a\sqrt{6}$.

Câu 1500. Cho hình chóp $S.ABCD$ có thể tích V và M là trọng tâm tam giác SAB. Tính thể tích khối chóp $M.ABCD$.
(A) $\frac{V}{3}$. (B) $\frac{2V}{3}$. (C) $\frac{V}{2}$. (D) $2V$.

Câu 1501. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, cạnh SC tạo với đáy một góc $60°$. Thể tích khối chóp đã cho bằng
(A) $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 1502. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$. Thể tích của khối tứ diện $S.BCD$ là

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{8}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1503. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B với $BA = BA = a$ và $A'B$ hợp với đáy (ABC) một góc $60°$. Thể tích khối trụ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^2}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1504. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy $2a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Tính thể tích V của hình chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = 4\sqrt{3}a^3$. (C) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $4a^3\sqrt{6}$.

Câu 1505. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $B, AB = a, BC = a\sqrt{2}$, mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với mặt đáy (ABC) một góc $30°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $V = \dfrac{-a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 1506. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{4}$.

Câu 1507. Tính thể tích V của khối lập phương có cạnh bằng 2 cm.

(A) $V = 8$ cm^3. (B) $V = 4$ cm^3. (C) $V = 2$ cm^3. (D) $V = 16$ cm^3.

Câu 1508. Có một mô hình kim tự tháp là một chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng 6cm; cạnh đáy bằng 4cm được đặt trên bàn trưng bày (đáy nằm trên mặt bàn). Một chú kiến tinh nghịch đang ở một đỉnh của đáy và có ý định khám phá một vòng quanh các mặt xung quanh và trở về vị trí ban đầu. Tính quãng đường ngắn nhất của chú kiến (nếu kết quả lẻ thì làm tròn đến hai chữ số thập phân).

(A) 12,25cm. (B) 11,73cm. (C) 10cm. (D) 16cm.

Câu 1509. Cho hình chóp $S.ABCD$, M là trung điểm của SA. Gọi (α) là mặt phẳng qua M và song song với mặt phẳng $(ABCD)$. Mặt phẳng (α) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối gồm khối chứa điểm S có thể tích V_1 và khối chứa điểm A có thể tích V_2. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = 1$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{7}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{8}$.

Câu 1510. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $3a^3$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 1511. Thể tích của một khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{2}$.

Câu 1512. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$ là

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (C) $2a^3\sqrt{3}$. (D) $\sqrt{3}a^3$.

Câu 1513. Thể tích của một khối chóp có diện tích đáy bằng 4 dm^2 và chiều cao bằng 6 dm là

(A) 4 dm^3. (B) 24 dm^3. (C) 12 dm^3. (D) 8 dm^3.

Câu 1514. Thể tích của một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

(A) $V = 3Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{6}Bh$.

Câu 1515. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, hình chiếu vuông góc của B lên mặt phẳng $(A'B'C')$ trùng với trung điểm của cạnh $B'C'$, tam giác $BB'C'$ là tam giác đều cạnh $2a$, $AB = a$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

Ⓐ $\dfrac{3a^3}{8}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓒ $\dfrac{3a^3}{4}$. Ⓓ $\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 1516. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Gọi M là điểm đối xứng với C qua D và N là trung điểm cạnh SC. Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện (H_1) và (H_2), trong đó (H_1) chứa điểm C. Thể tích khối (H_1) là

Ⓐ $\dfrac{7\sqrt{6}a^3}{72}$. Ⓑ $\dfrac{5\sqrt{6}a^3}{72}$. Ⓒ $\dfrac{5\sqrt{6}a^3}{36}$. Ⓓ $\dfrac{7\sqrt{6}a^3}{36}$.

Câu 1517. Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có thể tích là V. Tính theo V thể tích khối tứ diện $A_1.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{V}{3}$. Ⓑ $\dfrac{V}{8}$. Ⓒ $\dfrac{V}{4}$. Ⓓ $\dfrac{V}{6}$.

Câu 1518. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = \sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = 2$. Gọi M là trung điểm cạnh BC. Tính thể tích V của khối tứ diện $S.ABM$.

Ⓐ $V = \dfrac{1}{8}$. Ⓑ $V = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{3}{16}$. Ⓓ $V = \dfrac{1}{6}$.

Câu 1519. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ với đáy là tam giác vuông cân tại A, A', $BC = a\sqrt{2}$ và $AA' = 2a$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V = \dfrac{1}{2}a^3$. Ⓑ $V = 2a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $V = a^3$.

Câu 1520. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy là hình vuông cạnh bằng x và $AC_1 = 2x$. Tính theo x thể tích khối hình hộp chữ nhật $ABCD.A_1B_1C_1D_1$.

Ⓐ $\sqrt{2}x^3$. Ⓑ $\sqrt{8}x^3$. Ⓒ $2x^3$. Ⓓ $3x^3$.

Câu 1521. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại B, $AB = 2\sqrt{3}$, $AC = 4$ và $SA \perp (ABC)$. Góc tạo bởi SB và mặt phẳng đáy bằng $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $8\sqrt{3}$. Ⓑ $16\sqrt{2}$. Ⓒ 16. Ⓓ $8\sqrt{2}$.

Câu 1522. Tính theo a thể tích khối tứ diện đều có các cạnh bằng 1.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{2}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{1}{8}$.

Câu 1523. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = 7, AC = 5, BC = 6$. Các mặt bên tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết hình chiếu của đỉnh S nằm trong tam giác ABC.

Ⓐ $6\sqrt{3}$. Ⓑ $8\sqrt{3}$. Ⓒ $3\sqrt{11}$. Ⓓ $11\sqrt{3}$.

Câu 1524. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích V. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ theo V.

Ⓐ $\dfrac{2V}{3}$. Ⓑ $\dfrac{V}{3}$. Ⓒ $\dfrac{V}{2}$. Ⓓ $\dfrac{V}{4}$.

Câu 1525. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết thể tích của khối chóp $C'.ABC$ bằng a^3.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{9}$. Ⓑ $V = 3a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓓ $V = 9a^3$.

Câu 1526. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng (ABC), $SA = AB = a$, tam giác ABC cân tại A và $\widehat{BAC} = 150°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{6}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{12}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1527. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt đáy. $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, $AD = AB = 2a$, $BC = \dfrac{3a}{2}$, góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Gọi I là trung điểm cạnh đáy AB. Tính thể tích V của khối chóp $S.ICD$.

Ⓐ $V = \dfrac{7a^3}{6}$. Ⓑ $V = \dfrac{7a^3}{2}$. Ⓒ $V = \dfrac{7a^3}{3}$. Ⓓ $V = a^3$.

Câu 1528. Xét khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng 2. Gọi α là góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và (ABC). Tính $\cos\alpha$ khi thể tích khối chóp $S.ABC$ nhỏ nhất.

Ⓐ $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$. Ⓑ $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{5}}{3}$. Ⓒ $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1529. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh bên bằng 6, góc giữa đường thẳng SA và BC bằng 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 36$. (B) $V = 18$. (C) $V = 36\sqrt{2}$. (D) $V = 18\sqrt{3}$.

Câu 1530. Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng 6.

(A) $V = 54\sqrt{3}$. (B) $V = 18\sqrt{3}$. (C) $V = 27\sqrt{3}$. (D) $V = 12\sqrt{3}$.

Câu 1531. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 30. Tính thể tích khối chóp $A.BCC'B'$.

(A) $V = 20$. (B) $V = 10$. (C) $V = 25$. (D) $V = 15$.

Câu 1532. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 5$, $AC = 3$, $BC = 4$, $BD = 4$, $AD = 3$ và $CD = \dfrac{12}{5}\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối tứ diện $ABCD$.

(A) $V = \dfrac{24}{5}$. (B) $V = \dfrac{24}{5}\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{19}{3}$. (D) $\dfrac{19}{3}\sqrt{2}$.

Câu 1533. Cho khối chóp $S.ABC$ đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với đáy (ABC) và $SC = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1534. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $a^3\sqrt{2}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $2a^3$. (D) $a^3\sqrt{6}$.

Câu 1535 (2-HK1-49-THPT-NKKN-TPHCM, 12EX5).
[Nhật Thiện, ID6][2H1B3-2] Tính thể tích V của khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60°.

(A) $V = \dfrac{4\sqrt{3}}{2}a^3$. (B) $V = \dfrac{4\sqrt{3}}{3}a^3$. (C) $V = \dfrac{2\sqrt{3}}{3}a^3$. (D) $V = 4\sqrt{3}a^3$.

Câu 1536 (2-HK1-49-THPT-NKKN-TPHCM, 12EX5).
[Nhật Thiện, ID6][2H1B3-2] Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 1537 (2-HK1-49-THPT-NKKN-TPHCM, 12EX5).
[Nhật Thiện, ID6][2H1K3-3] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SB. Tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$ thể tích của hai khối chóp $S.MNCD$ và khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{5}{8}$. (C) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{3}{8}$. (D) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{4}$.

Câu 1538 (2-HK1-49-THPT-NKKN-TPHCM, 12EX5).
[Nhật Thiện, ID6][2H1B3-2] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° và $SC = 3a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{4a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3 8\sqrt{6}}{3}$. (C) $V = 2\sqrt{3}a^3$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1539. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân với đáy AD và BC. Biết $AD = 2a$, $AB = BC = CD = a$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc đoạn AD sao cho $HD = 3HA$, SD tạo với đáy một góc 45°. Tính thể tích V khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$. (C) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $V = \dfrac{9\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 1540. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với đáy một góc 60°. Gọi M là điểm đối xứng với C qua D, N là trung điểm SC. Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp thành hai khối đa diện. Tính thể tích V của khối đa diện chứa đỉnh C.

(A) $V = \dfrac{7\sqrt{6}a^3}{36}$. (B) $V = \dfrac{7\sqrt{6}a^3}{72}$. (C) $V = \dfrac{5\sqrt{6}a^3}{72}$. (D) $V = \dfrac{5\sqrt{6}a^3}{36}$.

Câu 1541. Một kim tự tháp Ai Cập có hình dạng là một khối chóp tứ giác đều có độ dài cạnh bên là một số thực dương không đổi. Gọi α là góc giữa cạnh bên của kim tự tháp với mặt đáy. Khi thể tích của kim tự tháp lớn nhất, tính $\sin\alpha$.

(A) $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{6}}{3}$. (B) $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{5}}{3}$. (C) $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. (D) $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1542. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với $AB=a$, $A'B$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc α. Biết thể tích lăng trụ $ABC.A'BC'$ là $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Tính α.

(A) $\alpha=70°$. (B) $\alpha=30°$. (C) $\alpha=45°$. (D) $\alpha=60°$.

Câu 1543. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Gọi M,N,P,Q lần lượt là trung điểm các cạnh SB,BC,CD,DA. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ là V_0. Tính thể tích V của khối chóp $M.QPCN$ theo V_0.

(A) $V=\dfrac{3}{4}V_0$. (B) $V=\dfrac{1}{16}V_0$. (C) $V=\dfrac{3}{16}V_0$. (D) $V=\dfrac{3}{8}V_0$.

Câu 1544. Cho tứ diện $OMNP$ có OM,ON,OP đôi một vuông góc. Tính thể tích V của khối tứ diện $OMNP$.

(A) $V=\dfrac{1}{3}OM\cdot ON\cdot OP$. (B) $V=\dfrac{1}{2}OM\cdot ON\cdot OP$.

(C) $V=\dfrac{1}{6}OM\cdot ON\cdot OP$. (D) $V=OM\cdot ON\cdot OP$.

Câu 1545. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), $SA=a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=a^3$. (B) $V=\dfrac{a^3}{12}$. (C) $V=\dfrac{a^3}{6}$. (D) $V=\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 1546. Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích của (H) bằng

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1547. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB=a$; $AD=2a$; $SA=a\sqrt{3}$, $SA\perp(ABCD)$. M là điểm trên SA sao cho $AM=\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.BMC$.

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{9}$.

Câu 1548. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=\dfrac{\sqrt{13}a^3}{12}$. (B) $V=\dfrac{\sqrt{11}a^3}{12}$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{11}a^3}{6}$. (D) $V=\dfrac{\sqrt{11}a^3}{4}$.

Câu 1549. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là nửa lục giác đều nội tiếp trong nửa đường tròn đường kính $AB=2R$, biết SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$, (SBC) hợp với đáy $(ABCD)$ một góc $45°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{3R^3}{4}$. (B) $3R^3$. (C) $\dfrac{3R^3}{6}$. (D) $\dfrac{3R^3}{2}$.

Câu 1550. Cho một tấm bìa hình vuông cạnh 5dm. Để làm một mô hình kim tự tháp Ai Cập, người ta cắt bỏ bốn tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy chính là cạnh của hình vuông rồi gấp lên, ghép lại thành một hình chóp tứ giác đều. Để mô hình có thể tích lớn nhất thì cạnh đáy của mô hình là

(A) $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{5}{2}$. (C) $\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$. (D) $2\sqrt{2}$.

Câu 1551. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, $SA=a\sqrt{3}$, tam giác ABC vuông tại C, $CA=a$, $AB=a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 1552. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA\perp(ABCD)$ và $SB=a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. Ⓑ $V=\sqrt{2}a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 1553. Cho khối lăng trụ tam giác đều, độ dài tất cả các cạnh bằng a. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 1554. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB=a$. Gọi I là trung điểm AC, tam giác SAC cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$, biết góc giữa SB và mặt phẳng đáy bằng $45°$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{14}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1555. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB}=\widehat{ASC}=\widehat{CSB}=60°$, $SA=3$, $SB=6$, $SC=9$. Tính khoảng cách d từ C đến mặt phẳng (SAB).

Ⓐ $d=9\sqrt{6}$. Ⓑ $d=2\sqrt{6}$. Ⓒ $d=\dfrac{27\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ $d=3\sqrt{6}$.

Câu 1556. Cho hình chóp SABC có $SB=SC=BC=CA=a$. Hai mặt(ABC) và (ASC) cùng vuông góc với (SBC). Tính thể tích hình chóp.

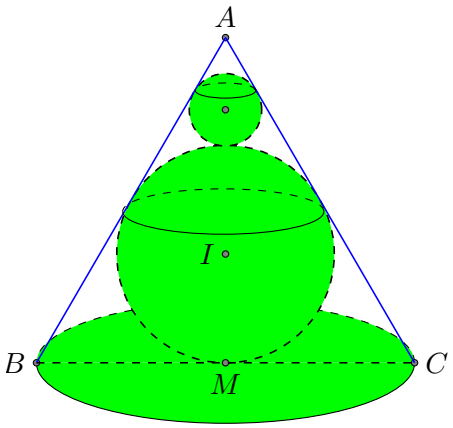
Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1557. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy $ABCD$, mặt bên (SCD) hợp với đáy một góc $60°$, M là trung điểm BC. Tính thể tích hình chóp $S.ABMD$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $V=a^3\sqrt{3}$.

Câu 1558.

Người ta chế tạo ra một món đồ chơi cho trẻ em theo các công đoạn như sau: Trước tiên, chế tạo ra một mặt nón tròn xoay có góc ở đỉnh là $2\beta=60°$ bằng thủy tinh trong suốt. Sau đó đặt hai quả cầu nhỏ bằng thủy tinh có bán kính lớn, nhỏ khác nhau sao cho 2 mặt cầu tiếp xúc với nhau và đều tiếp xúc với mặt nón. Quả cầu lớn tiếp xúc với cả mặt đáy của mặt nón. Cho biết chiều cao của mặt nón bằng 9 cm. Bỏ qua bề dày của những lớp vỏ thủy tinh, hãy tính tổng thể tích của hai khối cầu.



Ⓐ $\dfrac{25}{3}\pi$ cm^3. Ⓑ $\dfrac{112}{3}\pi$ cm^3. Ⓒ $\dfrac{40}{3}\pi$ cm^3. Ⓓ $\dfrac{10}{3}\pi$ cm^3.

Câu 1559. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích là $\dfrac{a^3}{3}$. Tam giác SAB có diện tích là $2a^2$. Tính khoảng cách d từ C đến mặt phẳng (SAB)

Ⓐ $d=a$. Ⓑ $d=\dfrac{2a}{3}$. Ⓒ $d=2a$. Ⓓ $d=\dfrac{a}{2}$.

Câu 1560. Một cốc nước có dạng hình trụ, chiều cao là 15 cm, đường kính đáy là 6 cm, lượng nước ban đầu trong cốc cao 10 cm. Thả vào cốc nước 5 viên bi hình cầu có cùng đường kính là 2 cm. Hỏi sau khi thả 5 viên bi, mực nước trong cốc cách miệng cốc bao nhiêu cm? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Ⓐ $4,25$ cm. Ⓑ $4,26cm$. Ⓒ $3,52$ cm. Ⓓ $4,81$ cm .

Câu 1561. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, tam giác ABC vuộng tại B, $AB=a, AC=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $SB=a\sqrt{3}$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$.

Câu 1562. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $AC = a$. Biết $SA \perp (ABC)$ và $\widehat{(SB,(ABC))} = 60^\circ$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{48}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{24}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 1563. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. SA vuông góc với đáy. Góc giữa cạnh bên SB và mặt đáy bằng 60°. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SC và SD. Tính thể tích của khối chóp $S.AMN$.

Ⓐ $V_{S.AMN} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $V_{S.AMN} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓒ $V_{S.AMN} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $V_{S.AMN} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1564. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = 2a$. SA vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $a^3\sqrt{2}$. Tính chiều cao h của khối chóp đã cho.

Ⓐ $h = 3a\sqrt{2}$. Ⓑ $h = a\sqrt{2}$. Ⓒ $h = \dfrac{a}{2}$. Ⓓ $h = 2a\sqrt{3}$.

Câu 1565. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60°. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$.

Câu 1566. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng $\sqrt{2}$, SA vuông góc với đáy và $SA = \sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

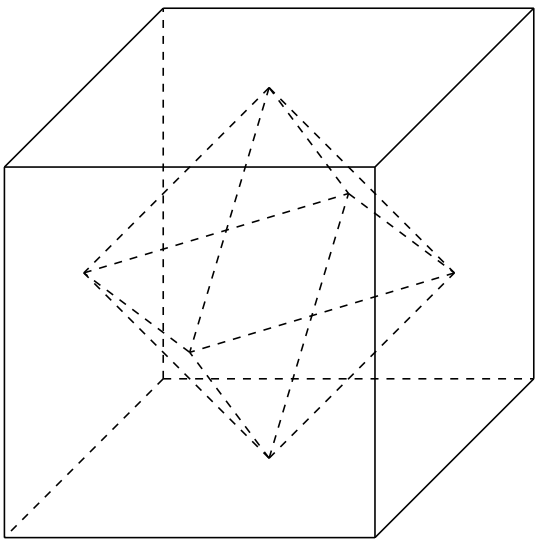
Ⓐ $V = 3$. Ⓑ $V = \dfrac{3}{2}$. Ⓒ $V = \dfrac{3\sqrt{2}}{4}$. Ⓓ $V = \dfrac{1}{2}$.

Câu 1567. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại C, $BC = 2a$ và $CC' = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = 2a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $V = a^3\sqrt{3}$. Ⓒ $V = a^3\sqrt{2}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1568.

Người ta gọt một khối lập phương gỗ để lấy khối tám mặt đều nội tiếp nó (tức là khối có các đỉnh là các tâm của các mặt khối lập phương). Biết các cạnh của khối lập phương bằng a. Hãy tính thể tích của khối tám mặt đều đó.



Ⓐ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{8}$.

Câu 1569. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a, AD = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABCD)$ góc giữa SC và đáy bằng 60°. Tính thể tích hình chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\sqrt{2}a^3$. Ⓑ $3\sqrt{2}a^3$. Ⓒ $3a^3$. Ⓓ $\sqrt{6}a^3$.

Câu 1570. Thể tích (cm^3) của khối tứ diện đều cạnh bằng $\dfrac{2}{3}$ cm là

Ⓐ $\dfrac{3\sqrt{2}}{81}$. Ⓑ $\dfrac{2\sqrt{2}}{81}$. Ⓒ $\dfrac{2\sqrt{3}}{81}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{2}}{81}$.

Câu 1571. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, tất cả các cạnh bên tạo với mặt phẳng đáy một góc 60°. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1572. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $3a$, hình chiếu của A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Cạnh AA' hợp với mặt phẳng đáy một góc $45°$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a bằng

Ⓐ $\dfrac{9a^3}{4}$. Ⓑ $\dfrac{27a^3}{4}$. Ⓒ $\dfrac{3a^3}{4}$. Ⓓ $\dfrac{27a^3}{6}$.

Câu 1573. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc mặt đáy và thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\dfrac{a^3}{4}$. Tính độ dài đoạn thẳng SA.

Ⓐ $\dfrac{a}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{4a}{\sqrt{3}}$. Ⓓ $\dfrac{a}{\sqrt{3}}$.

Câu 1574. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Tính khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng $(A'BC)$.

Ⓐ $2a\sqrt{\dfrac{7}{3}}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{21}}{7}$. Ⓒ $\dfrac{2a\sqrt{3}}{7}$. Ⓓ $a\sqrt{\dfrac{33}{7}}$.

Câu 1575. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 24. Gọi M, N, P là các điểm lần lượt nằm trên các đoạn thẳng AB, BC, CA sao cho $MB = 2MA$, $BC = 4NC$ và P là trung điểm của cạnh AC. Tính thể tích V của khối tứ diện $SMNP$.

Ⓐ $V = 12$. Ⓑ $V = 8$. Ⓒ $V = 4$. Ⓓ $V = 5$.

Câu 1576. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích là V. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên ba lần và giảm độ dài đường cao xuống hai lần thì ta được khối chóp mới có thể tích là

Ⓐ $9V$. Ⓑ $\dfrac{9}{2}V$. Ⓒ $3V$. Ⓓ $\dfrac{3}{2}V$.

Câu 1577. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Biết $SA \perp (ABC)$ và $SB = a\sqrt{5}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1578. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao $2h$ là

Ⓐ $V = 2Bh$. Ⓑ $V = 3Bh$. Ⓒ $V = \dfrac{1}{3}Bh$. Ⓓ $V = Bh$.

Câu 1579. Tính thể tích khối chóp tam giác đều $S.ABC$ biết chiều cao hình chóp bằng h và $\widehat{SBA} = \alpha$.

Ⓐ $V = \dfrac{h^3\sqrt{3}}{3\tan^2\alpha - 1}$. Ⓑ $V = \dfrac{h^3\sqrt{2}}{1 - 3\tan^2\alpha}$. Ⓒ $V = \dfrac{h^3\sqrt{3}}{1 - 3\tan^2\alpha}$. Ⓓ $V = \dfrac{h^3\sqrt{3}}{3\tan^2\alpha + 1}$.

Câu 1580. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $a\sqrt{2}$. Tam giác SAD cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{4}{3}a^3$. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD).

Ⓐ $h = \dfrac{4}{3}a$. Ⓑ $h = \dfrac{3}{4}a$. Ⓒ $h = \dfrac{8}{3}a$. Ⓓ $h = \dfrac{2}{3}a$.

Câu 1581. Thể tích khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

Ⓐ $V = \dfrac{1}{3}Bh$. Ⓑ $V = Bh$. Ⓒ $V = \dfrac{1}{2}Bh$. Ⓓ $V = \dfrac{1}{6}Bh$.

Câu 1582. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, cạnh bên SC tạo với mặt đáy góc $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

Ⓐ $V = a^3\sqrt{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1583. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy $(ABCD)$ trùng với trung điểm AB. Biết $AB = 1$, $BC = 2$, $BD = \sqrt{10}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng đáy là $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.BCD$.

Ⓐ $V = \dfrac{3\sqrt{30}}{8}$. Ⓑ $V = \dfrac{\sqrt{30}}{4}$. Ⓒ $V = \dfrac{\sqrt{30}}{12}$. Ⓓ $V = \dfrac{\sqrt{30}}{20}$.

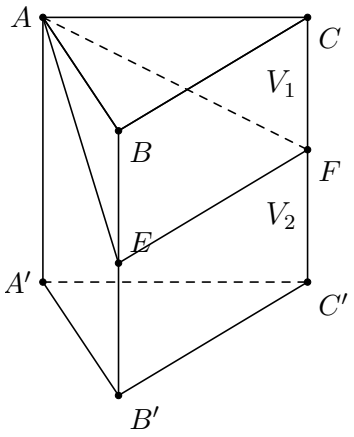
Câu 1584. Cho tứ diện $ABCD$, trên các cạnh BC, BD, AC lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho $BC = 3BM, BD = \dfrac{3}{2}BN, AC = 2AP$. Mặt phẳng (MNP) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai phần có thể tích là V_1, V_2. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

A $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{26}{13}$. **B** $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{15}{19}$. **C** $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{3}{19}$. **D** $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{26}{19}$.

Câu 1585. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A $V = \dfrac{1}{3}a^3$. **B** $V = \dfrac{1}{2}a^3$. **C** $V = \dfrac{1}{6}a^3$. **D** $V = \dfrac{2}{3}a^3$.

Câu 1586.
Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BB' và CC'. Mặt phẳng (AEF) chia khối trụ thành hai phần có thể tích V_1 và V_2 như hình vẽ. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ là



A 1. **B** $\dfrac{1}{3}$. **C** $\dfrac{1}{4}$. **D** $\dfrac{1}{2}$.

Câu 1587. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi có cạnh bằng $a\sqrt{3}$, $\widehat{BAD} = 120^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng 60°. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **B** $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. **C** $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{5}$. **D** $V = \dfrac{9a^3}{4}$.

Câu 1588. Một tấm bìa hình vuông có cạnh 44 cm, người ta cắt bỏ đi ở mỗi góc tấm bìa một hình vuông cạnh 12 cm rồi gấp lại thành một cái hộp chữ nhật không có nắp. Tính thể tích cái hộp này.

A 4800 cm^3. **B** 9600 cm^3. **C** 2400 cm^3. **D** $2400\sqrt{3}$ cm^3.

Câu 1589. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 2017. Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$.

A $\dfrac{2017}{2}$. **B** $\dfrac{4034}{3}$. **C** $\dfrac{6051}{4}$. **D** $\dfrac{2017}{4}$.

Câu 1590. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đường thẳng $y = mx - m + 1$ cắt đồ thị của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + x + 2$ tại ba điểm phân biệt A, B, C sao cho $AB = BC$.

A $m \in (-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$. **B** $m \in \mathbb{R}$.
C $m \in \left(-\dfrac{5}{4}; +\infty\right)$. **D** $m \in (-2; +\infty)$.

Câu 1591. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

A $V = \dfrac{1}{3}Bh$. **B** $V = \dfrac{1}{2}Bh$. **C** $V = Bh$. **D** $V = \dfrac{4}{3}Bh$.

Câu 1592. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. Biết rằng góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 30°. Tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 8. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A $8\sqrt{3}$. **B** 8. **C** $3\sqrt{3}$. **D** $8\sqrt{2}$.

Câu 1593. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = AD = a$, $AA' = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ và góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm các cạnh $A'D'$ và $A'B'$. Tính thể tích khối chóp $A.BDMN$.

A $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$. **B** $V = \dfrac{3a^3}{16}$. **C** $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{16}$. **D** $V = \dfrac{a^3}{16}$.

Câu 1594. Cho khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 12, đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O. Tính thể tích khối chóp $A'.BCO$.

(A) 1. (B) 4. (C) 3. (D) 2.

Câu 1595. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh $a\sqrt{3}$, $BD = 3a$, hình chiếu vuông góc của B trên mặt phẳng $(A'B'C'D')$ trùng với trung điểm của $A'C'$. Gọi (α) là góc tạo bởi hai mặt phẳng $(ABCD)$ và $(CDD'C')$, $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{21}}{7}$. Tính thể tích khối hộp.

(A) $\dfrac{3a^3}{4}$. (B) $\dfrac{9\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $\dfrac{9a^3}{4}$. (D) $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 1596 (Đề ôn 10 - Mức 7-8). [Phan Anh][2H1G3-2] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh a, tam giác SBA vuông tại B, tam giác SAC vuông tại C. Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (ABC) bằng $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a là

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 1597. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a$. Biết rằng thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\sqrt{3}a^3$. Tính độ dài cạnh đáy của khối chóp $S.ABC$.

(A) $2\sqrt{3}a$. (B) $2\sqrt{2}a$. (C) $3\sqrt{3}a$. (D) $2a$.

Câu 1598. Gọi V là thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ và V' là thể tích của khối đa diện $A'ABC'D'$. Tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

(A) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{2}{5}$. (B) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{2}{7}$. (C) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{3}$. (D) $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{4}$.

Câu 1599. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a. Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng $45°$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1600. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi E là trung điểm của cạnh CD. Biết thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{a^3}{3}$, tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBE).

(A) $\dfrac{2a}{3}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{a}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1601. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là tứ giác lồi, tam giác ABD đều cạnh a, tam giác BCD cân tại C và $\widehat{BCD} = 120°$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với SC cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại M, N, P. Tính thể tích của khối chóp $S.AMNP$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{42}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{21}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{14}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1602. Thể tích khối hộp có 3 kích thước bằng a, b, c là

(A) $2abc$. (B) $\dfrac{1}{6}abc$. (C) abc. (D) $\dfrac{1}{3}abc$.

Câu 1603. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = x$, $BC = y$, $AB = AC = SB = SC = 1$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ lớn nhất khi tổng $x + y$ bằng

(A) $\dfrac{2}{\sqrt{3}}$. (B) $\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{4}{\sqrt{3}}$. (D) $4\sqrt{3}$.

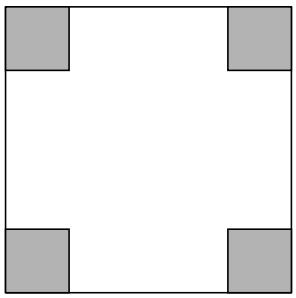
Câu 1604. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông, SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$, $AC = a\sqrt{2}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

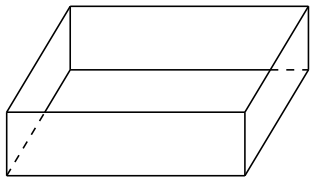
(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1605. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Khoảng cách từ tâm O của tam giác ABC đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\dfrac{a}{6}$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{28}$. (B) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. (C) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{16}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 1606. Với một tấm bìa hình vuông, người ta cắt bỏ ở mỗi góc tấm bìa một hình vuông cạnh 12 cm rồi gấp lại thành một hình hộp chữ nhật không có nắp (hình vẽ). Giả sử thể tích của cái hộp đó là 4800 cm^3 thì cạnh của tấm bìa ban đầu có độ dài là bao nhiêu?





(A) 44 cm. (B) 42 cm. (C) 36 cm. (D) 38 cm.

Câu 1607. Cho khối tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng $2a$. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{4a^3}{3}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{32}}{3}$.

Câu 1608. Cho hình đa diện lồi, đều loại $\{3;5\}$ cạnh a. Tính diện tích toàn phần S của hình đa diện đó.

(A) $S = 5\sqrt{3}a^2$. (B) $S = 4\sqrt{3}a^2$. (C) $S = 3\sqrt{3}a^2$. (D) $S = 6a^2$.

Câu 1609. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trọng tâm G của tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích V của hình lăng trụ.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 1610. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, khoảng cách từ S đến mặt phẳng đáy $(ABCD)$ bằng $3a$, $\widehat{ABC} = \widehat{ADC} = 90^\circ$, $AB = AD = a$, $AC = 2a$. Trên mặt phẳng đáy, đường thẳng tiếp xúc với đường tròn tâm A bán kính bằng a cắt các cạnh BC, CD lần lượt tại M và N. Thể tích khối chóp $S.MNC$ lớn nhất bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1611. Cho khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 36. Các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $\dfrac{AM}{AA'} = \dfrac{1}{2}$, $\dfrac{BN}{BB'} = \dfrac{2}{3}$; $\dfrac{CP}{CC'} = \dfrac{1}{3}$. Mặt phẳng (MNP) chia khối lăng trụ thành hai khối đa diện (H_1) và (H_2) (trong đó (H_1) là đa diện có chứa đỉnh A). Tính thể tích của khối đa diện (H_1).

(A) 15 . (B) 18 . (C) 24 . (D) 16.

Câu 1612. Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I; J; K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP; MQ.Gọi V_1 là thể tích của $MJIK$ và V_2 là thể tích của $MNPQ$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

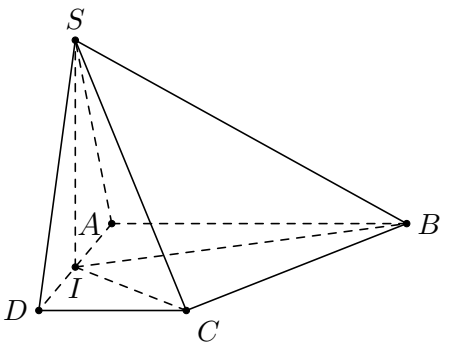
(A) $\dfrac{1}{8}$. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{1}{6}$. (D) $\dfrac{1}{3}$.

Câu 1613. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, SC tạo với đáy một góc 60°. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1614.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D, có $AB = AD = 2a$, $CD = a$. Gọi I là trung điểm cạnh AD, biết hai mặt phẳng (SBI) và (SCI) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy và thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{3\sqrt{15}a^3}{5}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.



(A) $60°$. (B) $36°$. (C) $30°$. (D) $45°$.

Câu 1615. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABD, ABC và E là điểm đối xứng của B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện không chứa đỉnh A có thể tích V. Tính V.

(A) $V = \dfrac{3\sqrt{2}a^3}{320}$. (B) $V = \dfrac{9\sqrt{2}a^3}{320}$. (C) $V = \dfrac{3\sqrt{2}a^3}{80}$. (D) $V = \dfrac{53\sqrt{2}a^3}{960}$.

Câu 1616. Tính thể tích của khối lập phương có diện tích toàn phần bằng $24a^2$.

(A) $8a^3$. (B) $64a^3$. (C) $4a^3$. (D) a^3.

Câu 1617. Cho hình chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng a và có thể tích bằng $6a^3$. Chiều cao của hình chóp bằng

(A) a. (B) $6a$. (C) $6a^2$. (D) $18a$.

Câu 1618. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng 1. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AA' và BB'; đường thẳng CE cắt đường thẳng $C'A'$ tại E', đường thẳng CF cắt đường thẳng $C'B'$ tại F'. Thể tích khối đa diện $EFA'B'E'F'$ bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1619. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $V = a^3\sqrt{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1620. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm của AB, góc giữa mặt phẳng $(A'CD)$ và mặt phẳng $(ABCD)$ là $60°$. Tính theo a độ dài đoạn thẳng AC.

(A) $2a\sqrt[3]{2}$. (B) $\sqrt{2}a$. (C) $2a$. (D) $2\sqrt{2}a$.

Câu 1621. Cho tam giác ABC đều cạnh a, gọi d là đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (ABC). Trên d lấy điểm S và đặt $AS = x_0$ $(x > 0)$. Gọi H và K lần lượt là trực tâm của các tam giác ABC và SBC. Biết HK cắt d tại điểm S'. Khi SS' ngắn nhất thì khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{24}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{27}$.

Câu 1622. Cho khối chóp $S.ABC$ là thể tích bằng a^3, tam giác ABC đều cạnh a. Độ dài chiều cao của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\dfrac{4a\sqrt{3}}{3}$. (B) $2a\sqrt{3}$. (C) $4\sqrt{3}a$. (D) $\dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1623. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SD. Thể tích khối đa diện $AMNDB$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{24}$. (B) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1624. Cho tứ diện $O.ABC$ có các cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Biết $OA = 2$ cm, $OB = 3$ cm, $OC = 6$ cm. Tính thể tích của khối tứ diện $O.ABC$.

(A) 6 cm^3. (B) 36 cm^3. (C) 12 cm^3. (D) 18 cm^3.

Câu 1625. Diện tích toàn phần của một khối lập phương là 150 cm^2. Thể tích của khối lập phương đó là

(A) 125 cm^3. (B) 100 cm^3. (C) 25 cm^3. (D) 75 cm^3.

Câu 1626. Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi $I; J; K$ lần lượt là trung điểm của các cạnh $MN; MP; MQ$. Tỉ số thể tích $\dfrac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng

A $\dfrac{1}{3}$. **B** $\dfrac{1}{4}$. **C** $\dfrac{1}{6}$. **D** $\dfrac{1}{8}$.

Câu 1627. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, biết $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A $V = 3a^3$. **B** $V = \dfrac{a^3}{3}$. **C** $V = \dfrac{\sqrt{3a^3}}{3}$. **D** $V = a^3$.

Câu 1628. Cho tứ diện $ABCD$. Các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AB, AC, AD sao cho $MA = MB$, $NA = 2NC$, $PA = 3PD$. Biết thể tích khối tứ diện $AMNP$ bằng V thì khối tứ diện $ABCD$ tính theo V có giá trị là

A $4V$. **B** $6V$. **C** $12V$. **D** $8V$.

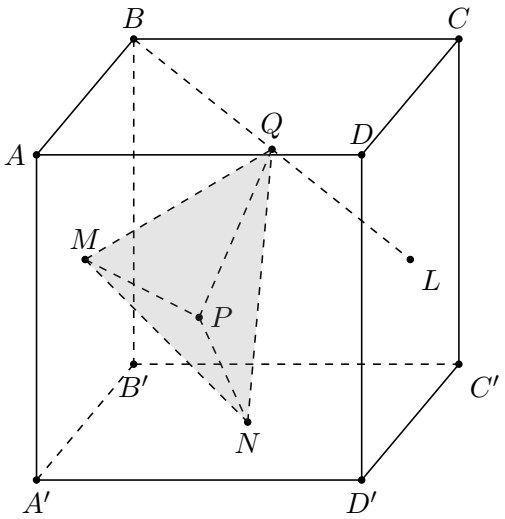
Câu 1629. Biết rằng thể tích của một khối lập phương bằng 8. Tính tổng diện tích các mặt của hình lập phương đó.

A 16. **B** 24. **C** 36. **D** 27.

Câu 1630.

Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh 1. Gọi M, N, P, L lần lượt là tâm các hình vuông $ABB'A'$, $A'B'C'D'$, $ADD'A'$ và $CDD'C'$. Gọi Q là trung điểm của BL. Tính thể tích khối tứ diện $MNPQ$ (tham khảo hình vẽ bên).

A $\dfrac{1}{24}$. **B** $\dfrac{1}{16}$. **C** $\dfrac{\sqrt{2}}{27}$. **D** $\dfrac{\sqrt{3}}{27}$.



Câu 1631. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp đó theo a.

A $V = \dfrac{a^3\sqrt{10}}{6}$. **B** $V = \dfrac{a^3}{2}$. **C** $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **D** $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1632. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N và P lần lượt là trung điểm của các đoạn BC, CD và SA. Mặt phẳng (MNP) chia khối chóp thành hai phần có thể tích lần lượt là V_1 và V_2. Biết rằng $V_1 \le V_2$, tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

A 1. **B** $\dfrac{1}{2}$. **C** $\dfrac{5}{6}$. **D** $\dfrac{2}{3}$.

Câu 1633. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng 3, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

A $72\sqrt{3}$. **B** $24\sqrt{3}$. **C** 24. **D** 72.

Câu 1634. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

A $V = Bh$. **B** $V = \dfrac{1}{3}Bh$. **C** $V = \dfrac{1}{6}Bh$. **D** $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 1635. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng $3a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC và E là điểm đối xứng với B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích V. Khi đó V bằng

(A) $\frac{11a^3\sqrt{2}}{8}$. (B) $\frac{7a^3\sqrt{2}}{8}$. (C) $\frac{11a^3\sqrt{6}}{24}$. (D) $\frac{13a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 1636. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng $\sqrt{3}a$. Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng $(AB'C')$ và $(BCC'B')$ bằng $45°$. Tính thể tích V của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 3\sqrt{3}a^3$. (D) $V = \frac{3a^3}{8}$.

Câu 1637. Cho tứ diện $ABCD$ có ba cạnh AB, AC, AD đôi một vuông góc nhau, $AB = 8a, AC = AD = 4a$. Gọi M là điểm nằm trên cạnh AB sao cho $MB = MC = MD$. Tính thể tích V của tứ diện $MBCD$.

(A) $V = 8a^3$. (B) $V = \frac{40}{3}a^3$. (C) $V = 40a^3$. (D) $V = 16a^3$.

Câu 1638. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng $\sqrt{2}a^3$, đáy là tam giác vuông cân với $AB = BC = a$. Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích mặt bên SBC.

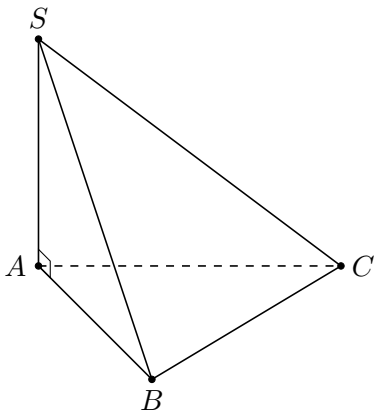
(A) $3\sqrt{2}a^2$. (B) $6a^2$. (C) $2\sqrt{2}a^2$. (D) $6\sqrt{2}a^2$.

Câu 1639. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ trong đó tứ diện $A'ABC$ là tứ diện đều cạnh a. Gọi O là tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $A'ABC$. Tính tỉ số thể tích của khối chóp $O.A'B'C'$ và lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\frac{1}{4}$. (B) $\frac{\sqrt{2}}{6}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{\sqrt{6}}{2}$.

Câu 1640.

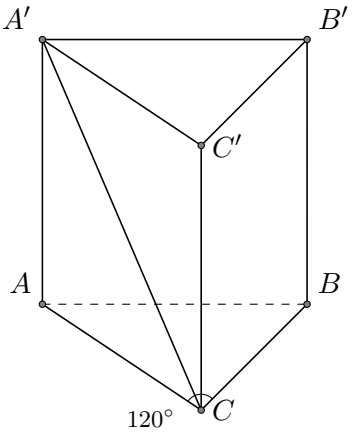
Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, SA vuông góc với (ABC). Diện tích tam giác SBC bằng $\frac{\sqrt{3}a^2}{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng



(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1641.

Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AC = a, BC = 2a, \widehat{ACB} = 120°$ và đường thẳng $A'C$ tạo với mặt phẳng $(ABB'A')$ một góc $30°$(tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là



(A) $\frac{a^3\sqrt{105}}{7}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{105}}{14}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{35}}{7}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{105}}{28}$.

Câu 1642. Diện tích ba mặt của hình hộp chữ nhật lần lượt là 15 cm^2, 24 cm^2, 40 cm^2. Thể tích của khối hộp đó là

(A) 120 cm^3. (B) 100 cm^3. (C) 140 cm^3. (D) 150 cm^3.

Câu 1643. Cho tứ diện $ABCD$, M, N, P lần lượt thuộc BC, BD, AC sao cho $BC = 4BM$, $BD = 2BN$, $AC = 3AP$, khi đó mặt phẳng (MNP) chia khối tứ diện $ABCD$ làm hai phần. Gọi $V_{(A)}$ là thể tích của phần chứa điểm A, $V_{(C)}$ là thể tích của phần chứa điểm C. Tính tỉ số $\frac{V_{(A)}}{V_{(C)}}$.

(A) $\frac{7}{13}$. (B) $\frac{2}{3}$. (C) $\frac{5}{13}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 1644. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

Ⓐ $V=\dfrac{1}{3}Bh$. Ⓑ $V=\dfrac{1}{6}Bh$. Ⓒ $V=Bh$. Ⓓ $V=\dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 1645. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB=a$, góc giữa AC' và (ABC) bằng 60°. Tính thể tích V của khối trụ nội tiếp hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$

Ⓐ $V=\dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{108}$. Ⓑ $V=\dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $V=\dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{36}$. Ⓓ $V=\dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{72}$.

Câu 1646. Cho lăng trụ đều $ABC.EFH$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi S là điểm đối xứng của A qua BH. Thể tích khối đa diện $ABCSFH$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1647. Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các kích thước là $AB=x, BC=2x$ và $CC'=3x$. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$.

Ⓐ $3x^3$. Ⓑ x^3. Ⓒ $2x^3$. Ⓓ $6x^3$.

Câu 1648. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng $3a^3$. Biết diện tích của tam giác SAD bằng $2a^2$. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SAD).

Ⓐ $h=a$. Ⓑ $h=\dfrac{9a}{4}$. Ⓒ $h=\dfrac{3a}{2}$. Ⓓ $h=\dfrac{4a}{9}$.

Câu 1649. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V, hai điểm M,P lần lượt là trung điểm AB,CD, điểm N thuộc đoạn AD sao cho $DA=3NA$. Tính V_{BMNP}.

Ⓐ $\dfrac{V}{16}$. Ⓑ $\dfrac{V}{12}$. Ⓒ $\dfrac{V}{4}$. Ⓓ $\dfrac{V}{6}$.

Câu 1650. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Thể tích khối tứ diện $C.A'B'C'$ bằng

Ⓐ $\dfrac{2V}{3}$. Ⓑ $\dfrac{V}{2}$. Ⓒ $\dfrac{V}{6}$. Ⓓ $\dfrac{V}{3}$.

Câu 1651. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB}=\widehat{CSB}=60^\circ, \widehat{ASC}=90^\circ, SA=SB=a; SC=3a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 1652. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại $m=0$, độ dài cạnh $AB=BC=a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{6}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{2}$. Ⓓ $V=a^3$.

Câu 1653. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a. Gọi M là trung điểm CD. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và BM.

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{22}}{11}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ a.

Câu 1654. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB=AC=a$, $\widehat{BAC}=120^\circ$, mặt phẳng $(A'BC')$ tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{3a^3}{8}$. Ⓑ $V=\dfrac{9a^3}{8}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $V=\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 1655. Xét khối tứ diện $ABCD$ có cạnh $AB=2\sqrt{3}$ và các cạnh còn lại đều bằng x. Tìm x để thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng $2\sqrt{2}$.

Ⓐ $x=\sqrt{6}$. Ⓑ $x=2\sqrt{2}$. Ⓒ $x=3\sqrt{2}$. Ⓓ $x=2\sqrt{3}$.

Câu 1656. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a. Gọi M,N lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABD, ABC và E là điểm đối xứng với điểm B qua điểm D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành chia khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích V. Tính V.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{96}$. Ⓑ $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{80}$. Ⓒ $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{320}$. Ⓓ $\dfrac{9a^3\sqrt{2}}{320}$.

Câu 1657. Khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a, đường cao bằng $a\sqrt{3}$ có thể tích bằng

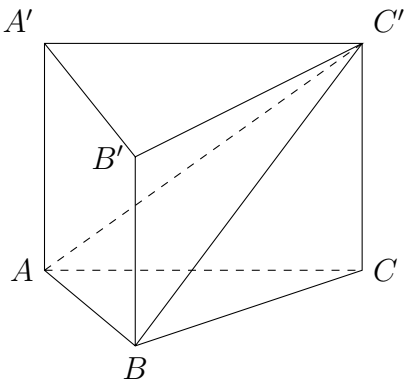
Ⓐ $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $2a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1658. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = a\sqrt{2}$. Biết thể tích khối chóp bằng $\dfrac{a^3}{2}$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) bằng

(A) $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{3a\sqrt{2}}{4}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{3a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 1659.

Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (ABC') bằng a, góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và $(BCC'B')$ bằng α với $\cos\alpha = \dfrac{1}{2\sqrt{3}}$ (tham khảo hình vẽ bên).



Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{2}$.
(C) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 1660. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tam giác SAB cân tại S. Góc giữa mặt bên (SAB) và mặt đáy bằng $60°$, góc giữa SA và mặt đáy bằng $45°$. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. Tính chiều cao của hình chóp $S.ABCD$.

(A) $a\sqrt{3}$. (B) $a\sqrt{6}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1661. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy (ABC) bằng $60°$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng $\dfrac{6\sqrt{7}}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

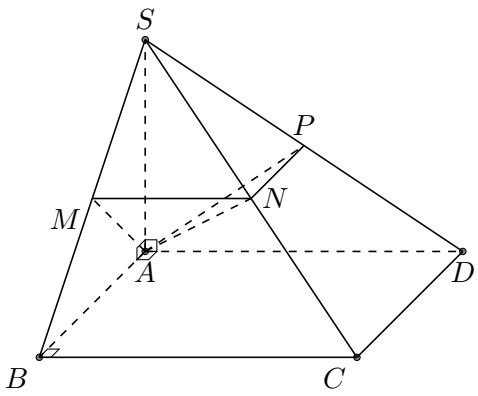
(A) $V = 8\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = 5\dfrac{\sqrt{7}}{3}$. (C) $V = 10\dfrac{\sqrt{7}}{3}$. (D) $V = 5\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1662. Tính thể tích V của khối trụ có chiều cao bằng h và bán kính đáy bằng R.

(A) $V = R^2h$. (B) $V = \pi R^2h$. (C) $V = \pi Rh$. (D) $V = 2\pi Rh$.

Câu 1663.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm SB, SC, SD (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích V của khối đa diện $SAMNP$.



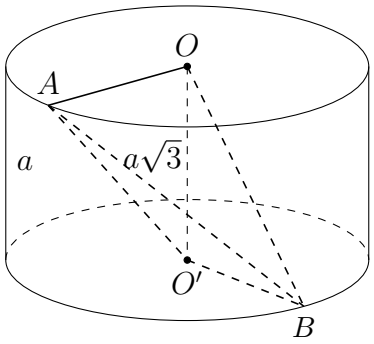
(A) $V = \dfrac{a^3}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{24}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{8}$.

Câu 1664. Tính thể tích của khối đa diện có các đỉnh là tâm các mặt hình lập phương cạnh bằng $\sqrt{2}a$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 1665.

Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn tâm O và O', bán kính đáy bằng chiều cao và bằng a. Trên các đường tròn (O), (O') lần lượt lấy các điểm A và B sao cho $AB = a\sqrt{3}$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích khối tứ diện $OABO'$.



(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1666. Trong các khối chóp có tất cả các cạnh bằng 1, gọi S là thể tích của khối chóp có số cạnh nhiều nhất. Khi đó S gần bằng giá trị nào sau đây nhất?

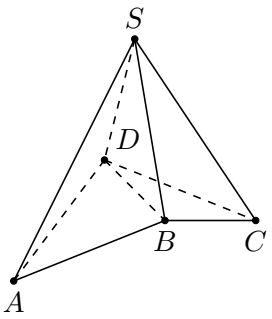
(A) 0,2. (B) 0,1. (C) 0,3. (D) 0,4.

Câu 1667. Khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $SA = SB = SC = a$, cạnh SD thay đổi. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ lớn nhất khi độ dài cạnh SD là

(A) a. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$. (D) $\dfrac{2a}{3}$.

Câu 1668.

Cho hình đa diện $S.ABCD$ có $SA = 4$, $SB = 2$, $SC = 3$, $SD = 1$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSD} = \widehat{DSA} = \widehat{BSD} = 60^\circ$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) là



(A) $\dfrac{8\sqrt{6}}{\sqrt{9}}$. (B) $\dfrac{4\sqrt{6}}{3}$. (C) $\sqrt{2}$. (D) $2\sqrt{2}$.

Câu 1669. Cho một khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B. Nếu giữ nguyên chiều cao h, còn diện tích đáy tăng lên 3 lần thì ta được một khối chóp mới có thể tích V là

(A) $V = Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{3}Bh$.

Câu 1670. Thể tích V hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1671. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a, góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy bằng 60°. Tính thể tích V của hình chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 1672. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD. Tính tỉ số thể tích của khối chóp $S.A'B'C'D'$ và $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{1}{12}$. (B) $\dfrac{1}{8}$. (C) $\dfrac{1}{16}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 1673 (Thi thử L5, Toán học tuổi trẻ, 2018).

[Phan Quốc Trí, dự án 12-EX6][2H1B3-2] Tính thể tích của một hình hộp chữ nhật, biết rằng ba mặt của hình này có diện tích là 20 cm^2, 10 cm^2, 8 cm^2.

(A) 40 cm^3. (B) 1600 cm^3. (C) 80 cm^3. (D) 200 cm^3.

Câu 1674 (Thi thử L5, Toán học tuổi trẻ, 2018).

[Phan Quốc Trí, dự án 12-EX6][2H1K3-2] Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ có $AB = a, AC = 2a, \widehat{BAC} = 120^\circ, SA \perp (ABC)$, góc giữa (SBC) và (ABC) là 60°.

(A) $\dfrac{\sqrt{21}a^3}{14}$. (B) $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{14}$. (C) $\dfrac{3\sqrt{21}a^3}{14}$. (D) $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{7}$.

Câu 1675. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, $AB = BC = \frac{1}{2}AD = a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ACD$.

(A) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1676. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có độ dài cạnh đáy bằng a. Gọi G là trọng tâm tam giác SAC. Mặt phẳng chứa AB và đi qua G cắt các cạnh SC, SD lần lượt tại M và N. Biết mặt bên của hình chóp tạo với đáy một góc bằng $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABMN$ bằng

(A) $a^3\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. (B) $a^3\dfrac{\sqrt{3}}{8}$. (C) $a^3\dfrac{\sqrt{3}}{16}$. (D) $3a^3\dfrac{\sqrt{3}}{16}$.

Câu 1677. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, biết $A'.ABC$ là hình chóp đều và $A'D$ hợp với đáy một góc $45°$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 1678. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$ và có thể tích là $\dfrac{a^3}{4}$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) là

(A) $SA = a\sqrt{2}$. (B) $SA = a$. (C) $SA = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $SA = a\sqrt{3}$.

Câu 1679. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{4a^3}{3}$. Tính độ dài cạnh SC.

(A) $a\sqrt{6}$. (B) $3a$. (C) $2a$. (D) $6a$.

Câu 1680. Cho hình chóp $S.ABCD$ có cạnh $SA = \dfrac{3}{4}$, tất cả các cạnh còn lại đều bằng 1. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{41}}{27}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{39}}{32}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{13}}{81}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{31}}{16}$.

Câu 1681. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1682. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1683. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $\widehat{ACB} = 60°$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và SB hợp với mặt đáy một góc $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{2\sqrt{3}}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1684. Cho tứ diện đều $ABCD$. Khi tăng độ dài cạnh tứ diện đều lên 2 lần, khi đó thể tích của khối tứ diện đều tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 6. (B) 8. (C) 4. (D) 2.

Câu 1685. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, M là trung điểm SB và G là trọng tâm của tam giác SBC. Gọi V, V' lần lượt là thể tích của các khối $M.ABC$ và $G.ABD$, tính tỉ số $\dfrac{V}{V'}$.

(A) $\dfrac{V}{V'} = \dfrac{3}{2}$. (B) $\dfrac{V}{V'} = \dfrac{4}{3}$. (C) $\dfrac{V}{V'} = \dfrac{5}{3}$. (D) $\dfrac{V}{V'} = 2$.

Câu 1686. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a, $\widehat{BAD} = 60°$ và các mặt bên (SAB), (SAD), (SBD) tạo với đáy một góc bằng $45°$. Thể tích của khối chóp có giá trị lớn nhất là

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1687. Cho hình chóp $S.ABC$, trong đó $SA = 3$, $SB = 4$, $SC = 5$, $\widehat{ASB} = 60°$, $\widehat{BSC} = 120°$ và $\widehat{CSA} = 90°$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC là

(A) 2. (B) $2\sqrt{2}$. (C) $4\sqrt{2}$. (D) $\sqrt{2}$.

Câu 1688. Khi tăng độ dài tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật lên gấp đôi thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 8 lần. (B) 4 lần. (C) 6 lần. (D) 2 lần.

Câu 1689. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 4a$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1690. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{6}Bh$.

Câu 1691. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, $AB = a$, $\widehat{BAD} = 60°$, $SO \perp (ABCD)$ và mặt phẳng (SCD) tạo với mặt đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V_{S.ABCD} = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{24}$. (B) $V_{S.ABCD} = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$. (C) $V_{S.ABCD} = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (D) $V_{S.ABCD} = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{48}$.

Câu 1692. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, biết $SC = a\sqrt{3}$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SB, SD, CD, BC. Tính thể tích của khối chóp $A.MNPQ$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{8}$. (D) $\dfrac{a^3}{12}$.

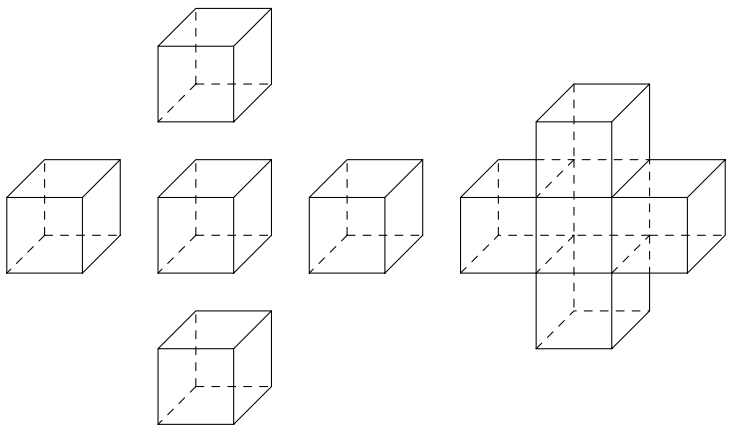
Câu 1693. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = \dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 1694. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC = 2a$, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = a^3\sqrt{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1695. Người ta ghép 5 khối lập phương cạnh a để được khối chữ thập như hình dưới. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của khối chữ thập đó.



(A) $S_{tp} = 20a^2$. (B) $S_{tp} = 12a^2$. (C) $S_{tp} = 30a^2$. (D) $S_{tp} = 22a^2$.

Câu 1696. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy $2a$, góc giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V = \dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $V = 2\sqrt{3}a^3$. (C) $V = \dfrac{2\sqrt{6}a^3}{3}$. (D) $V = 2\sqrt{6}a^3$.

Câu 1697. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh $3a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 30°. Tính tỉ số $\dfrac{3V}{a^3}$ biết V là thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{6}$. (C) $\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{8\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1698. Thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AC = a\sqrt{5}$, $AA' = 3a$ là

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = a^3$.

Câu 1699. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) a^3.

Câu 1700. Khối lăng trụ có thể tích bằng 12, diện tích đáy bằng 4. Độ dài chiều cao của khối lăng trụ đó bằng

(A) 9. (B) 3. (C) 6. (D) 1.

Câu 1701. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC đều cạnh a, tam giác SAB cân tại S và nằm trên mặt phẳng vuông góc với đáy, khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{40}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{24}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{120}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{72}$.

Câu 1702. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B biết $AB = BC = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với mặt đáy và mặt phẳng (SBC) hợp với đáy một góc 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1703. Cho tứ diện $ABCD$ và các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh BC, BD, AC sao cho $BC = 3BM$, $BD = \dfrac{3}{2}BN$, $AC = 2AP$. Mặt phẳng (MNP) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai phần có thể tích V_1, V_2. Tính tỉ số $k = \dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $k = \dfrac{26}{23}$. (B) $k = \dfrac{15}{19}$. (C) $k = \dfrac{1}{9}$. (D) $k = \dfrac{26}{19}$.

Câu 1704. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $3a$. Các mặt bên (SAB), (SAC), (SBC) lần lượt tạo với đáy các góc 30°, 45°, 60°. Biết hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) nằm bên trong tam giác ABC. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = \dfrac{27a^3\sqrt{3}}{4\left(4+\sqrt{3}\right)}$. (B) $V = \dfrac{27a^3\sqrt{3}}{2\left(4+\sqrt{3}\right)}$. (C) $V = \dfrac{27a^3\sqrt{3}}{4+\sqrt{3}}$. (D) $V = \dfrac{27a^3\sqrt{3}}{8\left(4+\sqrt{3}\right)}$.

Câu 1705. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SB = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = a^3\sqrt{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1706. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy $(ABCD)$ trùng với trung điểm AB. Biết $AB = a$, $BC = 2a$, $BD = a\sqrt{10}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng đáy là 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = \dfrac{3\sqrt{30}a^3}{8}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{30}a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{30}a^3}{12}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{30}a^3}{8}$.

Câu 1707. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC và E là điểm đối xứng với B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối chứa điểm A có thể tích V. Tính V.

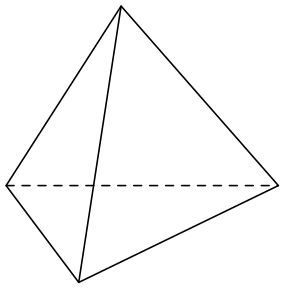
(A) $\dfrac{11\sqrt{2}a^3}{216}$. (B) $\dfrac{7\sqrt{2}a^3}{216}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{18}$. (D) $\dfrac{13\sqrt{2}a^3}{216}$.

Câu 1708. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của các cạnh AA' và BB'. Tính tỉ số thể tích khối chóp $C.ABEF$ với thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\frac{1}{3}$. (B) $\frac{2}{3}$. (C) $\frac{3}{4}$. (D) $\frac{3}{2}$.

Câu 1709.

Kim tự tháp Kê - ốp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ diện đều có chiều cao 147 m, cạnh đáy dài 230 m. Thể tích của kim tự tháp Kê - ốp bằng



(A) $648025\sqrt{3}$ m^3. (B) 648025 m^3. (C) $648125\sqrt{3}$ m^3. (D) $13225\sqrt{3}$ m^3.

Câu 1710. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thoi và $\widehat{BAD} = 120°$, $AC = a$. Có $SA = SB = SC = 2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{11}}{3}$. (B) $\frac{a^3}{6}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{11}}{6}$. (D) $\frac{a^3}{3}$.

Câu 1711. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a. O là tâm của đáy, $SO \perp (ABCD)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và BC. Góc tạo bởi MN với SO bằng $30°$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{30}}{24}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{30}}{18}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{30}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{30}}{12}$.

Câu 1712. Người ta muốn xây một chiếc bể chứa nước có hình dạng là một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $\frac{500}{3}$ m^3. Biết đáy bể là một hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và giá thuê thợ xây là 100.000 đồng/m^2. Tìm kích thước của bể để chi phí thuê nhân công ít nhất. Khi đó chi phí thuê nhân công là:

(A) 11 triệu đồng. (B) 13 triệu đồng. (C) 15 triệu đồng. (D) 17 triệu đồng.

.

Câu 1713. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại A, $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng $30°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1714. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi M, N là trung điểm của SA, SB. Mặt phẳng $MNCD$ chia hình chóp thành hai phần. Tỉ số thể tích hai phần $S.MNCD$ và $MNABCD$ là

(A) $\frac{3}{4}$. (B) $\frac{3}{5}$. (C) $\frac{4}{5}$. (D) 1.

Câu 1715. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng 50 cm bằng

(A) 250 cm^3. (B) $2,5$ cm^3. (C) 125 dm^3. (D) 5 dm^3.

Câu 1716. Khối chóp có diện tích đáy bằng 300 cm^2 và thể tích bằng $3,6$ dm^3 thì có chiều cao bằng

(A) 36 cm. (B) 12 cm. (C) 4 cm. (D) 25 dm.

Câu 1717. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng bao nhiêu?

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $a^2\sqrt{3}$.

Câu 1718. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, $SA \perp (ABC)$, $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 1719. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, tam giác SBC đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 1720. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB=a$, $AD=2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{2a^3}{3}$. Tính số đo góc giữa đường thẳng SB với mặt phẳng $(ABCD)$.

Ⓐ 30°. Ⓑ 60°. Ⓒ 45°. Ⓓ 75°.

Câu 1721. Hình chóp $S.ABC$ có $SB=SC=BC=CA=a$. Hai mặt phẳng (ABC) và (ASC) cùng vuông góc với mặt phẳng (SBC). Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $a^3\sqrt{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1722. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $AB=BC=4a$, $AC=6a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của AB và $A'C=2a\sqrt{7}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a.

Ⓐ $V=\dfrac{21a^3\sqrt{7}}{2}$. Ⓑ $V=\dfrac{7a^3\sqrt{7}}{2}$. Ⓒ $V=\dfrac{63a^3\sqrt{7}}{2}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{7}}{2}$.

Câu 1723. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB=a$, $AD=2a$. SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $a^3\sqrt{3}$. Ⓒ $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1724. Cho điểm M nằm trên cạnh SA, điểm N nằm trên cạnh SB của khối chóp tam giác $S.ABC$ sao cho $\dfrac{SM}{MA}=\dfrac{1}{2}$, $\dfrac{SN}{NB}=2$. Mặt phẳng (α) qua MN và song song với SC chia khối chóp thành 2 phần. Gọi V_1 là thể tích của khối đa diện chứa A, V_2 là thể tích của khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

Ⓐ $\dfrac{4}{5}$. Ⓑ $\dfrac{5}{4}$. Ⓒ $\dfrac{5}{6}$. Ⓓ $\dfrac{6}{5}$.

Câu 1725. Thể tích khối hộp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

Ⓐ $V=\dfrac{1}{6}Bh$. Ⓑ $V=\dfrac{1}{2}Bh$. Ⓒ $V=\dfrac{1}{3}Bh$. Ⓓ $V=Bh$.

Câu 1726. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, $AB=BC=\dfrac{AD}{2}=a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V (đvtt) của khối chóp $S.ACD$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{2}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1727. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB=a$, $AD=a\sqrt{2}$ và $SA\perp(ABCD)$. Biết thể tích $V_{S.ABCD}=a^3\sqrt{2}$ (đvtt), hãy tính góc giữa SC và mặt phẳng đáy $(ABCD)$.

Ⓐ 30°. Ⓑ 60°. Ⓒ 90°. Ⓓ 45°.

Câu 1728. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{2}$. Ⓑ $V=a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{9}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1729. Xét khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến mặt (SBC) bằng 3. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC), tính $\cos\alpha$ khi thể tích khối chóp $S.ABC$ là nhỏ nhất.

Ⓐ $\cos\alpha=\dfrac{1}{3}$. Ⓑ $\cos\alpha=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $\cos\alpha=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ $\cos\alpha=\dfrac{2}{3}$.

Câu 1730. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích $V=3$. Thể tích khối chóp $A'.AB'C'$ là

Ⓐ 1. Ⓑ 3. Ⓒ $\dfrac{1}{3}$. Ⓓ $\dfrac{1}{2}$.

Câu 1731. Diện tích toàn phần khối lập phương là $96m^2$. Thể tích khối lập phương là

Ⓐ $24\sqrt{3}$ cm^3. Ⓑ 64 cm^3. Ⓒ 24 cm^3. Ⓓ $48\sqrt{5}$ cm^3.

Câu 1732. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\dfrac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA.

(A) $a\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (C) $2a\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1733. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $BC = 2a$. Mặt bên SBC là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 1734. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Đường thẳng BC' tạo với $(ACC'A')$ một góc 30°. Tính thể tích V của khối trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = a^3\sqrt{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = a^3\sqrt{3}$.

Câu 1735. Cho khối chóp $S.ABC$ có mặt đáy ABC là tam giác cân tại A với $BC = 2a$, góc $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Biết cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\dfrac{a^3}{9}$. Tính góc hợp bởi mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy.

(A) 30°. (B) 90°. (C) 45°. (D) 60°.

Câu 1736. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SC = 2a$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) là

(A) $\dfrac{a\sqrt{15}}{5}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. (C) $\dfrac{2a}{\sqrt{5}}$. (D) $\dfrac{5a\sqrt{30}}{3}$.

Câu 1737. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài tất cả các cạnh bằng a và các góc $\widehat{BAD}, \widehat{DAA'}, \widehat{A'AB}$ đều bằng 60°. Tính thể tích V của tứ diện $ACB'D'$ theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{24}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{36}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 1738. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 1739. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B, chiều cao bằng h là

(A) $B.h$. (B) $\dfrac{1}{3} \cdot B \cdot h$. (C) $\dfrac{1}{3} \cdot B^2 \cdot h$. (D) $B^2 \cdot h$.

Câu 1740. Thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC' = \sqrt{3}$ là

(A) $V = 1$. (B) $V = 3\sqrt{3}$. (C) $V = 2\sqrt{2}$. (D) $V = \dfrac{1}{3}$.

Câu 1741. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giá vuông, $AB = BC = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) a^3.

Câu 1742. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 1. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho $BE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $S.AEB$.

(A) $V = \dfrac{1}{3}$. (B) $V = \dfrac{2}{3}$. (C) $V = \dfrac{4}{3}$. (D) $V = \dfrac{1}{6}$.

Câu 1743. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa (SAB) và (SAC) bằng 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{48}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{16}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{48}$.

Câu 1744. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (B) $\dfrac{3a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 1745. Hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng $60°$. Tính thể tích của khối lăng trụ.

Ⓐ $3a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓒ $3a^3\sqrt{6}$. Ⓓ $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1746. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tỉ số thể tích của khối tứ diện $BDA'C'$ và khối hộp là

Ⓐ $\dfrac{1}{2}$. Ⓑ $\dfrac{1}{4}$. Ⓒ $\dfrac{1}{3}$. Ⓓ $\dfrac{1}{5}$.

Câu 1747. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = a$, $\widehat{ACB} = 60°$. Đường thẳng BC' tạo với $(ACC'A')$ một góc $30°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V = a^3\sqrt{6}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V = 3a^3$. Ⓓ $V = a^3\sqrt{3}$.

Câu 1748. Khối chóp có chiều cao bằng $3a$, $(a > 0)$ và diện tích đáy bằng a^2. Tính thể tích V của khối chóp đó.

Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = 3a^3$. Ⓒ $V = 9a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{2}{3}a^3$.

Câu 1749. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a, $(a > 0)$. Biết hai mặt bên (SAB), (SAC) cùng tạo với đáy một góc $60°$, mặt bên (SBC) tạo với đáy một góc $30°$ và hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt đáy là H thuộc miền trong tam giác ABC. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{48}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{56}$. Ⓒ $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{32}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{40}$.

Câu 1750. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành thỏa mãn $AB = a, AC = a\sqrt{3}, BC = 2a$. Biết tam giác SBC cân tại S, tam giác SCD vuông tại C và khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{2a^3}{3\sqrt{5}}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{3\sqrt{5}}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{3\sqrt{3}}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{\sqrt{5}}$.

Câu 1751. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $AB = a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{2}$. Ⓑ $V = a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3}{6}$.

Câu 1752. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy góc $30°$ và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $8a^2$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = 8\sqrt{3}a^3$. Ⓑ $V = 2\sqrt{3}a^3$. Ⓒ $V = 64\sqrt{3}a^3$. Ⓓ $V = 16\sqrt{3}a^3$.

Câu 1753. Cho hình chóp có diện tích mặt đáy là $3a^2$ và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối chóp bằng

Ⓐ $6a^3$. Ⓑ $2a^3$. Ⓒ $3a^3$. Ⓓ a^3.

Câu 1754. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết $\triangle SAB$ là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 1755. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = \dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{3a^3}{4\sqrt{2}}$. Ⓓ $V = a^3\sqrt{\dfrac{3}{2}}$.

Câu 1756. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, cạnh bằng a, $BD = a\sqrt{3}$. Góc giữa CC' và mặt đáy là $60°$, trung điểm H của AO là hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng $ABCD$. Tính thể tích của V hình hộp.

Ⓐ $V = \dfrac{3a^3}{4}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $V = \dfrac{3a^3}{8}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3}{8}$.

Câu 1757. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho?

Ⓐ $V = 4\sqrt{7}a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. Ⓒ $V = \dfrac{4a^3}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{3}$.

Câu 1758. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = \dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{3a^3}{4\sqrt{2}}$. Ⓓ $V = a^3\sqrt{\dfrac{3}{2}}$.

Câu 1759. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là $\triangle ABC$ vuông cân ở $B, AC = a\sqrt{2}, SA \perp (ABC), SA = a$. Gọi G là trọng tâm của $\triangle SBC$, $mp(\alpha)$ đi qua AG và song song với BC chia khối chóp thành hai phần. Gọi V là thể tích của khối đa diện không chứa đỉnh S. Tính V.

Ⓐ $\dfrac{4a^3}{9}$. Ⓑ $\dfrac{4a^3}{27}$. Ⓒ $\dfrac{5a^3}{54}$. Ⓓ $\dfrac{2a^3}{9}$.

Câu 1760. Cho khối tứ diện $OABC$ có $OA; OB; OC$ đôi một vuông góc và $OA = a; OB = b; OC = c$. Thể tích V của khối tứ diện $OABC$ được tính bởi công thức nào sau đây?

Ⓐ $V = \dfrac{1}{6}abc$. Ⓑ $V = \dfrac{1}{3}abc$. Ⓒ $V = \dfrac{1}{2}abc$. Ⓓ $V = 3abc$.

Câu 1761. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 1762. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 1763. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc $60°$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 1764. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, SM. Mặt phẳng (ABN) cắt SC tại E. Gọi V_2 là thể tích của khối chóp $S.ABE$ và V_1 là thể tích khối chóp $S.ABC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

Ⓐ $V_2 = \dfrac{1}{4}V_1$. Ⓑ $V_2 = \dfrac{1}{3}V_1$. Ⓒ $V_2 = \dfrac{1}{6}V_1$. Ⓓ $V_2 = \dfrac{1}{8}V_1$.

Câu 1765. Công thức tính thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao h là:

Ⓐ $V = \dfrac{1}{2}Bh$. Ⓑ $V = \dfrac{1}{3}Bh$. Ⓒ $V = Bh$. Ⓓ $V = \dfrac{2}{3}Bh$.

Câu 1766. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh $AD = BC = 3$; $AC = BD = 4$; $AB = CD = 2\sqrt{3}$. Thể tích tứ diện $ABCD$ bằng

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{2047}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{2470}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{2074}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{2740}}{12}$.

Câu 1767. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. Ⓒ $V = a^3\sqrt{2}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 1768. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Cạnh bên $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với mặt đáy (ABC). Tính khoảng cách d từ A đến mặt phẳng (SBC).

Ⓐ $d = \dfrac{a\sqrt{15}}{5}$. Ⓑ $d = a$. Ⓒ $d = \dfrac{a\sqrt{5}}{5}$. Ⓓ $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1769. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy là $a\sqrt{2}$ và tam giác SAC đều. Tính độ dài cạnh bên của hình chóp.

(A) $2a$. (B) $a\sqrt{2}$. (C) $a\sqrt{3}$. (D) a.

Câu 1770. Cho khối chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Gọi M là trung điểm SB, N là điểm trên đoạn SC sao cho $NS = 2NC$. Thể tích khối chóp $A.BCNM$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{16}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{18}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{24}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{36}$.

Câu 1771. Một khối lăng trụ tam giác có đáy là tam giác đều cạnh 3, cạnh bên bằng $2\sqrt{3}$ tạo với mặt phẳng đáy một góc $30°$. Khi đó thể tích khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{9}{4}$. (B) $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{27}{4}$. (D) $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1772. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ thể tích là V. Tính thể tích của tứ diện $ACB'D'$ theo V.

(A) $\dfrac{V}{6}$. (B) $\dfrac{V}{4}$. (C) $\dfrac{V}{5}$. (D) $\dfrac{V}{3}$.

Câu 1773. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Sh$. (B) $V = 3Sh$. (C) $V = Sh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Sh$.

Câu 1774. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, đường thẳng SC tạo với mặt phẳng đáy một góc $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{8}$. (B) $\dfrac{3a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 1775. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $V_{S.ABC} = a^3$. (B) $V_{S.ABC} = \dfrac{a^3}{2}$. (C) $V_{S.ABC} = 3a^3$. (D) $V_{S.ABC} = a^2$.

Câu 1776. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$; $AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{2a^3}{3}$. Tính số đo góc giữa đường thẳng SB với mặt phẳng $(ABCD)$.

(A) $30°$. (B) $60°$. (C) $45°$. (D) $75°$.

Câu 1777. Người ta cần xây một hồ chứa nước với dạng khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $\dfrac{500}{3}$ m^3. Đáy hồ là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công để xây hồ là 500.000 đồng/m^2. Khi đó kích thước của hồ nước sao cho chi phí thuê nhân công thấp nhất là

(A) Chiều dài 20 m chiều rộng 10 m và chiều cao $\dfrac{5}{6}$ m.

(B) Chiều dài 10 m chiều rộng 5 m và chiều cao $\dfrac{10}{3}$ m .

(C) Chiều dài 30 m chiều rộng 15 m và chiều cao $\dfrac{10}{27}$ m.

(D) Một đáp số khác.

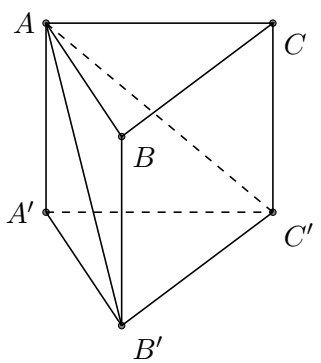
Câu 1778. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bên $AA' = h$ và diện tích của tam giác ABC bằng S. Thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

(A) $V = \dfrac{1}{3}Sh$. (B) $V = \dfrac{2}{3}Sh$. (C) $V = Sh$. (D) $V = 2Sh$.

Câu 1779.

Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông, $AB = BC = a$. Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng (ACC') và $(AB'C')$ bằng $60°$ (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích khối chóp $B'.ACC'A'$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.



Câu 1780. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy là a và mặt bên hợp với đáy một góc $60°$. Tính thể tích hình chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 1781. Cho hình lập phương $OBCD.O_1B_1C_1D_1$ có cạnh bằng a, M là điểm bất kỳ thuộc đoạn OO_1. Tỉ số thể tích hình chóp $MBCC_1B_1$ và hình lăng trụ $OBCO_1B_1C_1$ bằng

(A) $\dfrac{2}{3}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{3}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 1782. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh a, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích của hình chóp $S.ABCD$ là $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy $(ABCD)$ là

(A) $30°$. (B) $45°$. (C) $60°$. (D) $120°$.

Câu 1783. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1784. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 2, diện tích tam giác $A'BC$ bằng 3. Tính thể tích của khối lăng trụ.

(A) $\dfrac{2\sqrt{5}}{3}$. (B) $2\sqrt{5}$. (C) $\sqrt{2}$. (D) $3\sqrt{2}$.

Câu 1785. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ này bằng

(A) $2a^3$. (B) a^3. (C) $3a^3$. (D) $6a^3$.

Câu 1786. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B, $AB = a$; $BC = 2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, mặt phẳng (SAG) tạo với đáy một góc $60°$. Thể tích khối tứ diện $ACGS$ bằng

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{36}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{27}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 1787. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A, cạnh $BC = a\sqrt{6}$. Góc giữa mặt phẳng $(AB'C)$ và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng $60°$. Tính thể tích V của khối đa diện $AB'CA'C'$.

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1788. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$. $\triangle SAB$ cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Gọi M là trung điểm của SD. Tính theo a khoảng cách d từ điểm M đến mặt phẳng (SAC).

(A) $\mathrm{d} = \dfrac{2a\sqrt{1513}}{89}$. (B) $\mathrm{d} = \dfrac{2a\sqrt{1315}}{89}$. (C) $\mathrm{d} = \dfrac{a\sqrt{1315}}{89}$. (D) $\mathrm{d} = \dfrac{a\sqrt{1513}}{89}$.

Câu 1789. Chiều cao của khối chóp có diện tích đáy bằng B và thể tích bằng V là

(A) $h = \dfrac{2V}{B}$. (B) $h = \dfrac{3V}{B}$. (C) $h = \dfrac{V}{B}$. (D) $h = \dfrac{6V}{B}$.

Câu 1790. Cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABEF$ có cạnh bằng a , lần lượt nằm trên hai mặt phẳng vuông góc với nhau. Lấy điểm H trên đoạn DE sao cho $HD = 3HE$. Gọi S là điểm đối xứng với B qua H. Thể tích của khối đa diện $ABCDSEF$ bằng

(A) $\dfrac{5}{6}a^3$. (B) $\dfrac{2}{3}a^3$. (C) $\dfrac{8}{3}a^3$. (D) $\dfrac{9}{8}a^3$.

Câu 1791. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x - 2y + z - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một véc-tơ pháp tuyến là

(A) $\vec{n} = (1; -2; 1)$. (B) $\vec{n} = (-1; 2; 0)$. (C) $\vec{n} = (2; 1; 1)$. (D) $\vec{n} = (2; 1; 0)$.

Câu 1792. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 1. Trên các cạnh AB và CD lần lượt lấy các điểm M, N sao cho $\overrightarrow{MA}+\overrightarrow{MB}=\vec{0}$ và $\overrightarrow{NC}=-2\overrightarrow{ND}$. Mặt phẳng (P) chứa MN song song với AC chia khối tứ diện thành hai khối đa diện, trong đó có khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích là V. Tính V.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}}{18}$. (B) $\dfrac{7\sqrt{2}}{216}$. (C) $\dfrac{11\sqrt{2}}{216}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}}{108}$.

Câu 1793. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V=Bh$. (B) $V=\dfrac{1}{2}Bh$. (C) $V=\dfrac{1}{6}Bh$. (D) $V=\dfrac{1}{3}Bh$.

Câu 1794. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1795 (2H1B3-1). Cho hình đa diện đều loại $\{4;3\}$ cạnh a. Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình đa diện đó. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $S=4a^2$. (B) $6a^2$. (C) $S=8a^2$. (D) $10a^2$.

Câu 1796 (2H1K3-2). Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và $AB'\perp BC'$. Tính thể tích của khối lăng trụ.

(A) $V=\sqrt{6}a^3$. (B) $V=\dfrac{7a^3}{8}$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{6}a^3}{8}$. (D) $V=\dfrac{\sqrt{6}a^3}{4}$.

Câu 1797. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB=a, BC=a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và đường thẳng SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $\dfrac{2\sqrt{6}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 1798. Một viên đá có hình dạng là khối chóp tứ giác đều với tất cả các cạnh bằng a. Người ta cắt khối đá đó bởi mặt phẳng song song với đáy của khối chóp để chia khối đá thành hai phần có thể tích bằng nhau. Tính diện tích của thiết diện khối đá bị cắt bởi mặt phẳng nói trên. (Giả thiết rằng tổng thể tích của hai khối đá sau vẫn bằng thể tích của khối đá ban đầu).

(A) $\dfrac{2a^3}{\sqrt{3}}$. (B) $\dfrac{a^2}{\sqrt[3]{2}}$. (C) $\dfrac{a^2}{4}$. (D) $\dfrac{a^2}{\sqrt[3]{4}}$.

Câu 1799. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC=2a$; góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V=\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $V=\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1800. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân ở B, $AC=a\sqrt{2}$; $SA=a$ và $SA\perp(ABC)$. Gọi G là trọng tâm của $\triangle SBC$, mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC cắt SC, SB lần lượt tại M, N. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$.

(A) $V=\dfrac{4a^3}{27}$. (B) $V=\dfrac{2a^3}{9}$. (C) $V=\dfrac{4a^3}{9}$. (D) $V=\dfrac{2a^3}{27}$.

Câu 1801. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA=a$, $OB=b$, $OC=c$. Thể tích tứ diện $OABC$ là

(A) $V=\dfrac{abc}{12}$. (B) $V=\dfrac{abc}{4}$. (C) $V=\dfrac{abc}{3}$. (D) $V=\dfrac{abc}{6}$.

Câu 1802. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có tất cả các cạnh đều bằng a, gọi G là trọng tâm tam giác SBC. Khoảng cách từ G đến mặt phẳng ABC bằng

(A) $\dfrac{a\sqrt{6}}{9}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{6}}{12}$.

Câu 1803. Cho hình chóp $S.ABC$ có độ dài các cạnh đáy $AB=3$, $BC=4$, $AC=\sqrt{17}$. Gọi D là trung điểm của BC, các mặt phẳng (SAB), (SBD), (SAD) cùng tạo với mặt phẳng đáy một góc bằng 60°. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{5\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{4\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1804. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = Bh$. (B) $V = \frac{1}{3}Bh$. (C) $V = \frac{1}{6}Bh$. (D) $V = \frac{1}{2}Bh$.

Câu 1805. Cho hình chóp đa giác đều có các cạnh bên bằng a và tạo với đáy của hình chóp một góc $30°$. Tính thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp

(A) $\frac{4\pi a^3}{3}$. (B) $4\pi a^3$. (C) $4\pi a^3\sqrt{3}$. (D) $\frac{4\pi a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1806. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = 3$, tam giác ABC vuông cân tại B và $AC = 2\sqrt{2}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC. Trên hai cạnh SA, SB lấy các điểm P, Q tương ứng sao cho $SP = 1$, $SQ = 2$. Tính thể tích V của khối tứ diện $MNPQ$.

(A) $V = \frac{\sqrt{3}}{12}$. (B) $V = \frac{\sqrt{34}}{12}$. (C) $V = \frac{\sqrt{7}}{18}$. (D) $V = \frac{\sqrt{34}}{144}$.

Câu 1807. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng $6a^3$. Các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $\frac{AM}{AA'} = \frac{1}{2}$, $\frac{BN}{BB'} = \frac{CP}{CC'} = \frac{2}{3}$. Tính thể tích V' của khối đa diện $ABC.MNP$.

(A) $V' = \frac{11}{27}a^3$. (B) $V' = \frac{9}{16}a^3$. (C) $V' = \frac{11}{3}a^3$. (D) $V' = \frac{11}{18}a^3$.

Câu 1808. Cho x, y là các số thực dương thay đổi. Xét hình chóp $S.ABC$ có $SA = x$, $BC = y$, các cạnh còn lại đều bằng 1. Khi thể tích khối chóp $S.ABC$ đạt giá trị lớn nhất thì tích $x \cdot y$ bằng

(A) $\frac{4}{3}$. (B) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. (C) $2\sqrt{3}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 1809. Cho khối chóp có thể tích $V = 18\,(\text{cm}^3)$ và diện tích mặt đáy $B = 6\,(\text{cm}^2)$. Chiều cao của khối chóp là

(A) $h = 36\,()$. (B) $h = 3\,(\text{cm})$. (C) $h = 9\,(\text{cm})$. (D) $h = 1\,(\text{cm})$.

Câu 1810. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, mặt bên $(ABB'A')$ có diện tích bằng 8. Khoảng cách từ đỉnh C đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 6. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) 48. (B) 16. (C) 32. (D) 24.

Câu 1811. Cho hình chóp $S.ABC$ có góc $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60°, SA = 2, SB = 3, SC = 4$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $2\sqrt{2}$. (B) $3\sqrt{2}$. (C) $2\sqrt{3}$. (D) $4\sqrt{3}$.

Câu 1812. Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = BC = AD = BD = 1$. Khi thể tích của khối tứ diện $ABCD$ lớn nhất thì khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD bằng

(A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$. (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$. (C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 1813. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc S lên mặt đáy trùng với trung điểm của cạnh BC, góc giữa SA và mặt phẳng đáy bằng $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (C) $\frac{a^3}{4}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1814. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a. Gọi K là trung điểm của DD'. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng CK và $A'D$

(A) $\frac{4a}{3}$. (B) $\frac{a}{3}$. (C) $\frac{2a}{3}$. (D) $\frac{3a}{4}$.

Câu 1815. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ cạnh đáy bằng 1 và chiều cao bằng x. Tìm x để góc tạo bởi đường thẳng B_1D và (B_1D_1C) lớn nhất.

(A) $x = 1$. (B) $x = 0{,}5$. (C) $x = 2$. (D) $x = \sqrt{2}$.

Câu 1816. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a. Góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $A'.BCC'B'$.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1817. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích 48. Trên các cạnh SA, SB, SC, SD lần lượt lấy các điểm A', B', C' và D' sao cho $\dfrac{SA'}{SA}=\dfrac{SC'}{SC}=\dfrac{1}{3}$ và $\dfrac{SB'}{SB}=\dfrac{SD'}{SD}=\dfrac{3}{4}$. Tính thể tích V của khối đa diện $S.A'B'C'D'$.

(A) $V=4$. (B) $V=9$. (C) $V=\dfrac{3}{2}$. (D) $V=6$.

Câu 1818. Cho khối tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau và $AB=AC=2a$, $AD=3a$. Thể tích V của khối tứ diện $ABCD$ đó là

(A) $V=a^3$. (B) $V=3a^3$. (C) $V=2a^3$. (D) $V=4a^3$.

Câu 1819. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB=2a, AD=a\sqrt{2}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích V của hình chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. (B) $V=\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V=\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 1820. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $BC=a\sqrt{6}$. Góc giữa mặt phẳng $(AB'C)$ và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 60°. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V=\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1821. Khi xây nhà, anh Tiến cần xây một bể đựng nước mưa có thể tích $V=6$ m^3 dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài gấp ba lần chiều rộng, đáy và nắp đổ bê tông, cốt thép, xung quanh xây bằng gạch và xi măng. Biết rằng chi phí trung bình là 1.000.000 đồng/m^2 và ở nắp để hở một khoảng hình vuông có diện tích bằng 2/9 diện tích nắp bể. Tính chi phí thấp nhất mà anh Tiến phải trả (làm tròn đến hàng trăm nghìn).

(A) 22.000.000 đồng. (B) 20.970.000 đồng. (C) 20.965.000 đồng. (D) 21.000.000 đồng.

Câu 1822. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a, gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AA' và AB. Khoảng cách giữa hai đường thẳng MN và $B'C$ bằng

(A) $\dfrac{2\sqrt{5}}{5}a$. (B) $\dfrac{3\sqrt{5}}{10}a$. (C) $\dfrac{3\sqrt{5}}{5}a$. (D) $\dfrac{2\sqrt{5}}{15}a$.

Câu 1823. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA\perp(ABCD)$ và $SC=a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{3a^3}{2}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1824. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc 60°. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

(A) $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 1825. Cho khối chóp $S.ABC$ có góc $\widehat{ASB}=\widehat{BSC}=\widehat{CSA}=60^o$ và $SA=2$, $SB=3$, $SC=4$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $2\sqrt{2}$. (B) $2\sqrt{3}$. (C) $4\sqrt{3}$. (D) $3\sqrt{2}$.

Câu 1826. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB=a, AD=2a$; SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến (SCD) bằng $\dfrac{a}{2}$. Tính thể tích khối chóp theo a.

(A) $\dfrac{2\sqrt{5}}{15}a^3$. (B) $\dfrac{2\sqrt{5}}{45}a^3$. (C) $\dfrac{4\sqrt{15}}{15}a^3$. (D) $\dfrac{4\sqrt{15}}{45}a^3$.

Câu 1827. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' xuống (ABC) là trung điểm của AB. Mặt bên $(ACC'A')$ tạo với đáy góc 45°. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{3a^2}{16}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{16}$.

Câu 1828. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $\sqrt{3}a^3$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều cạnh a nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Biết đáy $ABCD$ là một hình bình hành, tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD.

(A) $2a\sqrt{3}$. (B) a. (C) $6a$. (D) $a\sqrt{3}$.

Câu 1829. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$, $SA = 2a$ và $SA \perp (ABC)$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB, SC. Tính thể tích tứ diện $S.AHK$.

(A) $\dfrac{8a^3}{15}$. (B) $\dfrac{8a^3}{45}$. (C) $\dfrac{4a^3}{15}$. (D) $\dfrac{4a^3}{5}$.

Câu 1830. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{4}Bh$.

Câu 1831. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a, chiều cao $AA' = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của CC'. Tính thể tích của khối tứ diện $BDA'M$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{15}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1832. Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật có đáy là hình vuông cạnh bằng 6 và chiều cao bằng 5.

(A) $V = 60$. (B) $V = 180$. (C) $V = 50$. (D) $V = 150$.

Câu 1833. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều, mặt bên SCD là tam giác vuông cân tại S. Gọi M là điểm thuộc CD sao cho $BM \perp SA$. Tính thể tích V của $S.BDM$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{32}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{48}$.

Câu 1834. Cho hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều cạnh a, độ dài cạnh bên là $a\sqrt{2}$. Khi đó thể tích của khối lăng trụ là

(A) $a^3\sqrt{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 1835. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi O là tâm hình vuông $ABCD$. S là điểm đối xứng với O qua CD'. Tính thể tích của khối đa diện $ABCD.SA'B'C'D'$ bằng

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{7a^3}{6}$.

Câu 1836. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $\triangle ABC$ vuông cân tại B, $AC = 2a$ và $SA = a$. Gọi M là trung điểm cạnh SB. Tính thể tích khối chóp $S.AMC$.

(A) $\dfrac{a^3}{9}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 1837. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $4a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

(A) $V = 2a^3\sqrt{3}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = 3a^3$.

Câu 1838. Thể tích của khối trụ có điện tích xung quanh bằng 4 và diện tích đáy bằng 4π là

(A) $V = 4$. (B) $V = 6$. (C) $V = 8$. (D) $V = 4\pi$.

Câu 1839. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = \widehat{CSB} = 60^\circ$, $\widehat{ASC} = 90^\circ$, $SA = SB = a, SC = 3a$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$.

Câu 1840. Chiều cao của khối chóp có diện tích đáy bằng B và thể tích bằng V là

(A) $h = \dfrac{2V}{B}$. (B) $h = \dfrac{V}{B}$. (C) $h = \dfrac{6V}{B}$. (D) $h = \dfrac{3V}{B}$.

Câu 1841. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{35}a^3}{24}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 1842. Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích V, thể tích của khối đa diện có đỉnh là trung điểm các cạnh của tứ diện $ABCD$ bằng V'. Tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{3}{4}$. (D) $\dfrac{1}{8}$.

Câu 1843. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, cạnh đáy bằng a. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SC. Biết mặt phẳng (AEF) vuông góc với mặt phẳng (SBC). Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{5}}{24}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{5}}{8}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 1844. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC=a\sqrt{3}$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1845. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

(A) $V=\dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V=\dfrac{1}{2}Bh$. (C) $V=Bh$. (D) $V=\dfrac{4}{3}Bh$.

Câu 1846. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết rằng góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 30°, tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 8. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$?

(A) $8\sqrt{3}$. (B) 8. (C) $3\sqrt{3}$. (D) $8\sqrt{2}$.

Câu 1847. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=x$, $BC=y$, $AB=AC=SB=SC=1$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ đạt giá trị lớn nhất thì tổng $(x+y)$ bằng

(A) $\dfrac{2}{\sqrt{3}}$. (B) $\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{4}{\sqrt{3}}$. (D) $4\sqrt{3}$.

Câu 1848. Cho một hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 45°. Thể tích khối chóp đó là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3}{12}$. (C) $\dfrac{a^3}{36}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

Câu 1849. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại C, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, biết $AB=4a$, $SB=6a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là V. Tỷ số $\dfrac{a^3}{3V}$ có giá trị là

(A) $\dfrac{\sqrt{5}}{80}$. (B) $\dfrac{\sqrt{5}}{40}$. (C) $\dfrac{\sqrt{5}}{20}$. (D) $\dfrac{3\sqrt{5}}{80}$.

Câu 1850. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và điểm A' cách đều A, B, C biết $AA'=\dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$. Tính tể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{4}$.

Câu 1851. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy $(ABCD)$ trùng với trung điểm AB. Biết $AB=1, BC=2, BD=\sqrt{10}$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và mặt phẳng đáy là 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.BCD$

(A) $V=\dfrac{\sqrt{30}}{4}$. (B) $V=\dfrac{\sqrt{30}}{12}$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{30}}{20}$. (D) $V=\dfrac{3\sqrt{30}}{8}$.

Câu 1852. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 1853. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $BC=2a$, $\widehat{ABC}=30^\circ$. Biết cạnh bên của lăng trụ bằng $2a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $6a^3$. (C) $3a^3$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 1854. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của cạnh SB, SD. Tỉ số $\dfrac{V_{S.AEF}}{V_{S.ABCD}}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{3}{8}$. (C) $\dfrac{1}{8}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 1855. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = 2a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh SC hợp với mặt đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{15}}{3}$. (B) $2a^3\sqrt{15}$. (C) $2a^3$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{15}}{9}$.

Câu 1856. Thể tích khối lăng trụ đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{4}$.

Câu 1857. Đáy của lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ là tam giác đều cạnh $a = 4$ và biết diện tích tam giác $A'BC$ bằng 8. Thể tích khối lăng trụ là

(A) $2\sqrt{3}$. (B) $4\sqrt{3}$. (C) $8\sqrt{3}$. (D) $16\sqrt{3}$.

Câu 1858. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có ba kích thước $AB = a$, $AD = 2a$, $AA_1 = 3a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (A_1BD) bằng bao nhiêu?

(A) a. (B) $\dfrac{7}{6}a$. (C) $\dfrac{5}{7}a$. (D) $\dfrac{6}{7}a$.

Câu 1859. Một khối chóp tam giác có đáy là một tam giác đều cạnh bằng 6cm. Một cạnh bên có độ dài bằng 3cm và tạo với đáy một góc $60°$. Thể tích của khối chóp đó là

(A) 27cm^3. (B) $\dfrac{27}{2}\text{cm}^3$. (C) $\dfrac{81}{2}\text{cm}^3$. (D) $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}\text{cm}^3$.

Câu 1860. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O cạnh a, góc $\widehat{BCA} = 30°$, SO vuông góc với mặt đáy và $SO = \dfrac{3a}{4}$. Khi đó thể tích của khối chóp là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1861. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân đỉnh A, mặt bên $BCC'B'$ là hình vuông, khoảng cách giữa AB' và CC' bằng a. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) a^3. (B) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $\sqrt{2}a^3$.

Câu 1862. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = 2a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa đường thẳng SD và mặt phẳng đáy bằng $60°$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = \dfrac{2a^3}{\sqrt{3}}$. (B) $V = 4a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{4a^3}{\sqrt{3}}$.

Câu 1863. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng $60°$, cạnh $AB = a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$. (B) $V = \dfrac{3}{4}a^3$. (C) $V = \dfrac{3\sqrt{3}}{8}a^3$. (D) $V = \sqrt{3}a^3$.

Câu 1864. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình bình hành và $AB = 2AC = 2a$, $BC = a\sqrt{3}$. Tam giác SAD vuông cân tại S, hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ vuông góc với nhau. Tính tỉ số $\dfrac{V}{a^3}$ biết V là thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (C) 2. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 1865. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích V. Các điểm A', B', C' tương ứng là trung điểm các cạnh SA, SB, SC. Thể tích khối chóp $S.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{V}{8}$. (B) $\dfrac{V}{4}$. (C) $\dfrac{V}{2}$. (D) $\dfrac{V}{16}$.

Câu 1866. Cho hình chóp $S.ABC$ có mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt phẳng (ABC), SAB là tam giác đều cạnh $a\sqrt{3}$, $BC = a\sqrt{3}$, đường thẳng SC tạo với mặt phẳng (ABC) góc $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $2a^3\sqrt{6}$.

Câu 1867. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M là trung điểm của cạnh BB'. Mặt phẳng $(A'MD)$ chia hình lập phương thành hai khối đa diện. Tính tỉ số thể tích của hai khối đa diện trên.

(A) $\dfrac{7}{17}$. (B) $\dfrac{8}{17}$. (C) $\dfrac{9}{17}$. (D) $\dfrac{10}{17}$.

Câu 1868. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Khi đó, thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 1869. Nếu ba kích thước của một khối hộp chữ nhật tăng lên 4 lần thì thể tích của nó tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 64 lần. (B) 16 lần. (C) 192 lần. (D) 4 lần.

Câu 1870. Cho khối tứ diện có thể tích bằng V. Gọi V' là thể tích của khối đa diện có các đỉnh là các trung điểm của các cạnh của khối tứ diện đã cho. Tỉ số $k = \dfrac{V'}{V}$ là nghiệm của phương trình nào?

(A) $2x^2 - 3x + 1 = 0$. (B) $3x^2 - 2x - 1 = 0$. (C) $4x^2 - 3x - 1 = 0$. (D) $5x^2 - 4x - 1 = 0$.

Câu 1871. Thể tích của khối tứ diện đều cạnh a là

(A) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{12}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{12}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{24}$.

Câu 1872. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 1873. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ với O là tâm của đáy. Khoảng cách từ O đến mặt bên bằng 1 và góc giữa mặt bên với đáy bằng $45°$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $V = \dfrac{4\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{8\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \dfrac{4\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = 2\sqrt{3}$.

Câu 1874. Cho tứ diện $SABC$ và hai điểm M, N lần lượt thuộc các cạnh SA, SB sao cho $\dfrac{SM}{AM} = \dfrac{1}{2}$, $\dfrac{SN}{BN} = 2$. Mặt phẳng (P) đi qua hai điểm M, N và song song với cạnh SC cắt AC, BC lần lượt tại L, K. Tính tỉ số thể tích $\dfrac{V_{SCMNKL}}{V_{SABC}}$.

(A) $\dfrac{V_{SCMNKL}}{V_{SABC}} = \dfrac{4}{9}$. (B) $\dfrac{V_{SCMNKL}}{V_{SABC}} = \dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{V_{SCMNKL}}{V_{SABC}} = \dfrac{2}{3}$. (D) $\dfrac{V_{SCMNKL}}{V_{SABC}} = \dfrac{1}{4}$.

Câu 1875. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = b$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^2b}{3}$. (B) $\dfrac{a^2b}{12}$. (C) $\dfrac{a^2b}{4}$. (D) $\dfrac{ab^2}{12}$.

Câu 1876. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a tâm O và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm CD, H là điểm đối xứng với O qua SM. Thể tích khối đa diện $ABCDSH$ bằng

(A) $\dfrac{5a^3\sqrt{10}}{24}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{18}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{24}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{12}$.

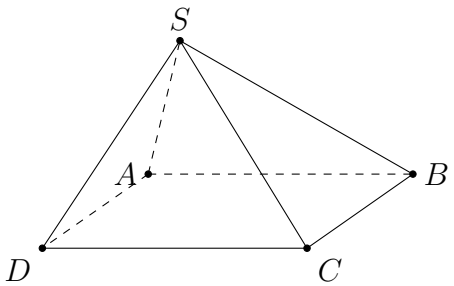
Câu 1877. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, cạnh bên SA bằng $2a$ và vuông góc với đáy. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1878.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành có $AB = a$, $SA = SB = SC = SD = \frac{a\sqrt{5}}{2}$ (tham khảo hình vẽ bên). Giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$.



Câu 1879. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$?

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1880. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với đáy góc $60°$. Gọi M là điểm đối xứng của C qua D, N là trung điểm của SC. Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần có thể tích là V_1, V_2 trong đó V_1 là phần thể tích chứa đỉnh A. Tính tỉ số $\dfrac{V_2}{V_1}$.

Ⓐ $\dfrac{5}{7}$. Ⓑ $\dfrac{7}{5}$. Ⓒ $\dfrac{12}{5}$. Ⓓ $\dfrac{5}{12}$.

Câu 1881. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

Ⓐ $V = \dfrac{1}{3}B \cdot h$. Ⓑ $V = 3B \cdot h$. Ⓒ $V = B \cdot h$. Ⓓ $V = \dfrac{B}{h}$.

Câu 1882. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có $AB = 5$, $BC = 6$, $CA = 7$. Có $SO \perp (ABC)$, $SO = 4\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

Ⓐ $16\sqrt{3}$. Ⓑ $48\sqrt{3}$. Ⓒ $12\sqrt{3}$. Ⓓ $6\sqrt{6}$.

Câu 1883. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$, $SA = a$ và $SA \perp (ABCD)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, SC. I là giao điểm của BM và AC. Tính thể tích của khối $ANIB$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{48}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{16}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{36}$.

Câu 1884. Hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SB = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 1885. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại C, $AC = a$, $B'C = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1886. Cho hình chóp $S.ABCDEF$ có đáy là hình lục giác và có thể tích V. Nếu tăng chiều cao của khối chóp lên 5 lần đồng thời giảm độ dài các cạnh đáy đi 5 lần ta được khối chóp mới $S'.A'B'C'D'E'F'$ có thể tích là V'. Tỉ số $\dfrac{V'}{V}$ là

Ⓐ 5. Ⓑ 1. Ⓒ $\dfrac{1}{5}$. Ⓓ $\dfrac{1}{6}$.

Câu 1887. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, góc BAD bằng $60°$. Chân đường cao hạ từ A' trùng với tâm O của đáy $ABCD$; Góc giữa mặt phẳng $(AA'B'B)$ với đáy bằng $60°$. Thể tích lăng trụ bằng

Ⓐ $\dfrac{3a^3}{4}$. Ⓑ $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. Ⓒ $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 1888. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B, $AB = BC = a$, $AD = 2a$. Hình chiếu của đỉnh S lên mặt $(ABCD)$ trùng với trung điểm của AC. Biết thể tích tứ diện $SACD$ bằng $\dfrac{a^3}{\sqrt{6}}$. Khoảng cách từ đỉnh B đến mặt phẳng (SCD) là

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{6}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{2}}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1889. Một khối lập phương có cạnh bằng a cm. Khi tăng kích thước của mỗi cạnh thêm 5 cm thì thể tích của khối lăng trụ tăng thêm 875 cm^3. Giá trị a bằng

Ⓐ 5 cm. Ⓑ 3 cm. Ⓒ 4 cm. Ⓓ 10 cm.

Câu 1890. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích V. Lấy N là trung điểm của cạnh bên SD. Thể tích khối tứ diện $ABCN$ bằng

Ⓐ $\dfrac{V}{4}$. Ⓑ $\dfrac{V}{2}$. Ⓒ $\dfrac{V}{16}$. Ⓓ $\dfrac{V}{8}$.

Câu 1891. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A có $AB = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{6}a^3$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{3}a^3$. (D) $V = a^3\sqrt{3}$.

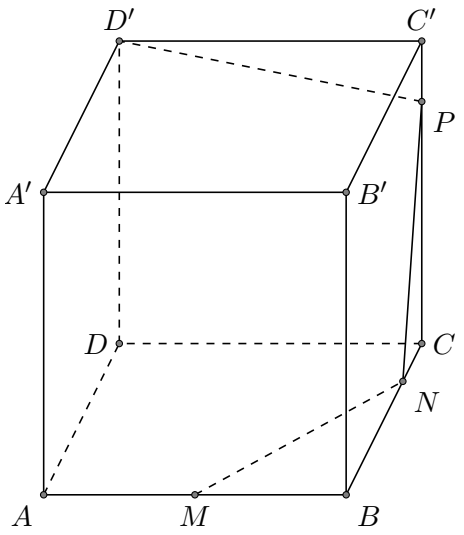
Câu 1892. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích là $V = 6$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, CC'. Thể tích khối tứ diện $B'MCN$ là

(A) 3. (B) $\dfrac{2}{3}$. (C) 2. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 1893.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng 1, M là trung điểm cạnh AB. Một con kiến đi từ điểm M thẳng tới điểm N thuộc cạnh BC, từ điểm N đi thẳng tới điểm P thuộc cạnh CC', từ điểm P đi thẳng tới điểm D' (*điểm N, P thay đổi tùy theo hướng đi của con kiến*). Quãng đường ngắn nhất để con kiến đi từ M đến D' là

(A) $\dfrac{5}{2}$. (B) $\sqrt{2}+1$. (C) $\dfrac{7}{2}$. (D) $\dfrac{3}{2}+\sqrt{2}$.



Câu 1894. Cho khối lăng trụ có thể tích bằng V. Biết diện tích đáy của lăng trụ là B, tính chiều cao h của khối lăng trụ đã cho.

(A) $h = \dfrac{V}{3B}$. (B) $h = \dfrac{2V}{B}$. (C) $h = \dfrac{3V}{B}$. (D) $h = \dfrac{V}{B}$.

Câu 1895. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = x$, tất cả các cạnh còn lại có độ dài bằng 2. Gọi S là diện tích tam giác ABC, h là khoảng cách từ D đến mặt phẳng (ABC). Với giá trị nào của x thì biểu thức $V = \dfrac{1}{3}\cdot S\cdot h$ đạt giá trị lớn nhất?

(A) $x = \sqrt{6}$. (B) $x = 1$. (C) $x = 2\sqrt{6}$. (D) $x = 2$.

Câu 1896. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ cạnh a và có thể tích bằng $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Tính diện tích tam giác $A'BC$.

(A) $a^2\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{2}$. (C) a^2. (D) $\dfrac{a^2}{2}$.

Câu 1897. Công thức tích thể tích khối trụ có chiều cao h và bán kính đáy R là

(A) $\dfrac{1}{3}hR^2$. (B) πhR^2. (C) hR^2. (D) $\dfrac{1}{3}\pi hR^2$.

Câu 1898. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = CD = 4$, $AC = BD = 5$, $AD = BC = 6$. Tính khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng (BCD)

(A) $\dfrac{3\sqrt{6}}{7}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{2}}{5}$. (C) $\dfrac{3\sqrt{42}}{7}$. (D) $\dfrac{\sqrt{7}}{2}$.

Câu 1899. Thể tích khối bát diện đều cạnh a bằng

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

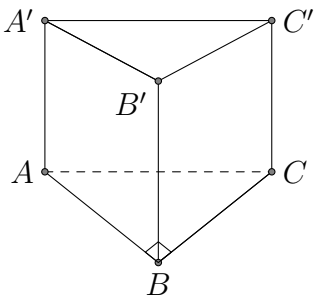
Câu 1900. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tam giác SAB cân tại S. Góc giữa mặt bên (SAB) và mặt đáy bằng $60°$, góc giữa SA và mặt đáy bằng $45°$. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. Chiều cao của hình chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $a\sqrt{3}$. (B) $a\sqrt{6}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 1901. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy (ABC) bằng $60°$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng $\dfrac{6\sqrt{7}}{7}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $V=\dfrac{8\sqrt{3}}{3}$. (B) $V=\dfrac{5\sqrt{7}}{3}$. (C) $V=\dfrac{10\sqrt{7}}{3}$. (D) $V=\dfrac{5\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1902.
Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB=BB'=a$ (*tham khảo hình vẽ bên*). Tính thể tích V của khối lăng trụ.

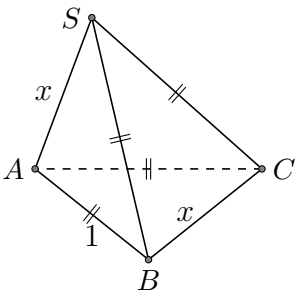


(A) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (B) $V=a^3$. (C) $V=\dfrac{a^3}{2}$. (D) $V=\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 1903. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Gọi M là trung điểm của AA' và hai điểm N,P lần lượt thuộc các cạnh BB',CC' sao cho $\dfrac{BN}{BB'}=\dfrac{CP}{CC'}=\dfrac{2}{3}$. Thể tích của khối đa diện $ABC.MNP$ bằng

(A) $\dfrac{20}{27}V$. (B) $\dfrac{2}{3}V$. (C) $\dfrac{11}{18}V$. (D) $\dfrac{9}{16}V$.

Câu 1904.
Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=BC=x$, $AB=AC=SB=SC=1$ (*tham khảo hình vẽ bên*). Thể tích khối chóp $S.ABC$ lớn nhất khi giá trị của x bằng



(A) $\dfrac{2}{\sqrt{3}}$. (B) $\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{4}{\sqrt{3}}$. (D) $4\sqrt{3}$.

Câu 1905. Tính thể tích hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB=3a$, $AC=5a$, $AA'=2a$.

(A) $12a^3$. (B) $30a^3$. (C) $8a^3$. (D) $24a^3$.

Câu 1906. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích V. Gọi M là điểm trên cạnh SC sao cho $MC=2MS$. Gọi (α) là mặt phẳng chứa đường thẳng AM và song song với đường thẳng BD, (α) cắt hai cạnh SB, SD lần lượt tại hai điểm N, P. Tính theo V thể tích khối chóp $S.APMN$.

(A) $\dfrac{V}{6}$. (B) $\dfrac{V}{27}$. (C) $\dfrac{V}{9}$. (D) $\dfrac{V}{12}$.

Câu 1907. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB=AC=5a$, $BC=6a$ và các mặt bên cùng tạo với đáy góc $60°$. Biết hình chiếu của S lên đáy là H và thuộc miền trong tam giác ABC. Tính thể tích V của khối chóp đã cho theo a.

(A) $V=8a^3$. (B) $V=6a^3\sqrt{3}$. (C) $V=a^3\sqrt{3}$. (D) $V=\dfrac{2a^3}{\sqrt{3}}$.

Câu 1908. Khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy S thì thể tích bằng bao nhiêu?

(A) Sh. (B) $\dfrac{1}{6}Sh$. (C) $\dfrac{1}{3}Sh$. (D) $\dfrac{1}{2}Sh$.

Câu 1909. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O, cạnh đáy bằng $2a$. Biết SO vuông góc với đáy, góc $\widehat{ABC}=60°$ và khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{a}{2}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $2a^3$. (C) $\dfrac{2a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 1910. Cho hình hộp chữ nhật có độ dài các cạnh là 3, 4, 5. Nối tâm 6 mặt của hình hộp chữ nhật ta được khối 8 mặt. Thể tích của khối 8 mặt đó là

(A) 10. (B) $10\sqrt{2}$. (C) 12. (D) $\dfrac{75}{12}$.

Câu 1911. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng 1 và các góc phẳng ở đỉnh A đều bằng 60°. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'C'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{22}}{11}$. (B) $\dfrac{2}{11}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}}{11}$. (D) $\dfrac{3}{11}$.

Câu 1912. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60^\circ$, $SA = 2$, $SB = 3$, $SC = 6$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $6\sqrt{2}$ (đvtt). (B) $18\sqrt{2}$ (đvtt). (C) $9\sqrt{2}$ (đvtt). (D) $3\sqrt{2}$ (đvtt).

Câu 1913. Tính thể tích khối lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và đường chéo $A'C = 2a$.

(A) a^3. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $2a^3$.

Câu 1914. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = 8a$, $BC = 5a$, $CA = 7a$; các mặt phẳng (SAB), (SBC), (SCA) cùng tạo với mặt đáy (ABC) một góc 60° và hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng đáy thuộc miền trong của tam giác ABC. Tính khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC).

(A) $a\sqrt{6}$. (B) $6a$. (C) $2a\sqrt{3}$. (D) $a\sqrt{3}$.

Câu 1915. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, $A'C'$, BB'. Tính thể tích khối tứ diện $CMNP$.

(A) $\dfrac{5}{48}V$. (B) $\dfrac{1}{8}V$. (C) $\dfrac{7}{48}V$. (D) $\dfrac{1}{6}V$.

Câu 1916. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 4a^3\sqrt{3}$. (B) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 1917. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AC = \dfrac{a}{2}$, $BC = a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng tạo với mặt đáy (ABC) góc 60°, mặt phẳng (SBC) vuông góc với đáy (ABC). Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\left(3-\sqrt{3}\right)a^3}{32}$. (B) $V = \dfrac{\left(3-\sqrt{3}\right)a^3}{16}$. (C) $V = \dfrac{\left(3+\sqrt{3}\right)a^3}{32}$. (D) $V = \dfrac{\left(3+\sqrt{3}\right)a^3}{16}$.

Câu 1918. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$, cạnh SA vuông góc với mặt đáy (ABC). Góc tạo bởi SC và mặt đáy (ABC) bằng 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 1919. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 1920. Người ta cần trang trí một cây thông Noel có dạng hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ với cạnh bên $SA = a$, $\widehat{SAB} = \dfrac{11\pi}{24}$. Quấn một vòng dây đèn trang trí (tùy ý) xuất phát từ A vòng quanh cây thông rồi trở về A. Độ dài nhỏ nhất của dây quấn nằm trong khoảng/ đoạn nào?

(A) $\left(2a; \dfrac{5a}{2}\right)$. (B) $\left(\dfrac{3a}{2}; 2a\right)$. (C) $[3a; 4a]$. (D) $\left[a; \dfrac{3a}{2}\right]$.

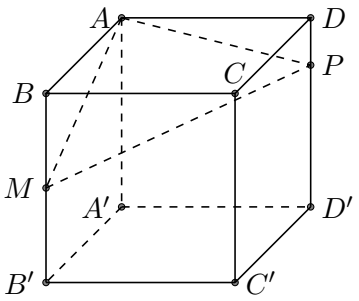
Câu 1921. Trong mặt phẳng (P) cho đường tròn (T) đường kính $AB = 2r$, C là một điểm di động trên đường tròn (T). Trên đường thẳng d vuông góc với (P) tại A lấy điểm S sao cho $SA = r$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên SB và SC. Tính thể tích lớn nhất của tứ diện $SAHK$ khi điểm C chạy trên đường tròn.

(A) $\dfrac{r^3}{3}$. (B) $\dfrac{r^3\sqrt{5}}{25}$. (C) $\dfrac{r^3\sqrt{5}}{75}$. (D) $\dfrac{r^3\sqrt{5}}{3}$.

Câu 1922. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = a$, $OB = 2a$, $OC = 3a$. Thể tích của khối tứ diện $OABC$ bằng

(A) $V = 2a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (D) $V = a^3$.

Câu 1923.
Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $2a$. Gọi M là trung điểm của BB' và P thuộc cạnh DD' sao cho $DP = \dfrac{1}{4}DD'$. Mặt phẳng (AMP) cắt CC' tại N. Thể tích khối đa diện $AMNPBCD$ bằng



A $V = 2a^3$. **B** $V = 3a^3$. **C** $V = \dfrac{11a^3}{3}$. **D** $V = \dfrac{9a^3}{4}$.

Câu 1924. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = 2a$, đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

A $2a^3$. **B** $3a^3$. **C** $6a^3$. **D** a^3.

Câu 1925. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABC) bằng $30°$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$. **B** $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. **D** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 1926. Cho hình chóp $S.ABC$ có đường cao $SA = 2a$, tam giác ABC vuông tại C, $AB = 2a$, $\widehat{CAB} = 30°$. Gọi H là hình chiếu của A trên SC, B' là điểm đối xứng của B qua mặt phẳng (SAC). Thể tích của khối chóp $H.AB'B$ bằng

A $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{7}$. **B** $\dfrac{6a^3\sqrt{3}}{7}$. **C** $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{7}$. **D** $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{7}$.

Câu 1927. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D, $AB = AD = a$, $SA = CD = 3a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng.

A $6a^3$. **B** $\dfrac{1}{6}a^3$. **C** $\dfrac{1}{3}a^3$. **D** $2a^3$.

Câu 1928. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC đều cạnh bằng a và chu vi của mặt bên $ABB'A'$ bằng $6a$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **B** $a^3\sqrt{3}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **D** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1929. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = 2a$, $SA \perp (ABC)$, $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

A a^3. **B** $\dfrac{1}{3}a^3$. **C** $3a^3$. **D** $\dfrac{1}{6}a^3$.

Câu 1930. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

A a^3. **B** $\dfrac{a^3}{9}$. **C** $\dfrac{a^3}{3}$. **D** $3a^3$.

Câu 1931. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $SA = AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

A $\dfrac{a^3}{3}$. **B** $\dfrac{3a^3}{2}$. **C** $\dfrac{a^3}{2}$. **D** $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 1932. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng $45°$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

A $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **B** $\dfrac{3a^3}{8}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. **D** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1933. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V. Gọi M là điểm tuỳ ý trên cạnh AA'. Thể tích của khối đa diện $M.BCC'B'$ tính theo V là

A $\dfrac{V}{2}$. **B** $\dfrac{V}{6}$. **C** $\dfrac{V}{3}$. **D** $\dfrac{2V}{3}$.

Câu 1934. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 4$, $BC = 6$; chiều cao của lăng trụ bằng 10. Gọi K, M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh BB_1, A_1B_1, BC. Thể tích khối tứ diện C_1KMN là

(A) 15. (B) 5. (C) 45. (D) 10.

Câu 1935. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 3$, $BC = 4$, đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABC), $SA = 4$. Gọi AM, AN lần lượt là chiều cao các tam giác SAB và SAC. Thể tích khối tứ diện $AMNC$ là

(A) $\dfrac{128}{41}$. (B) $\dfrac{256}{41}$. (C) $\dfrac{768}{41}$. (D) $\dfrac{384}{41}$.

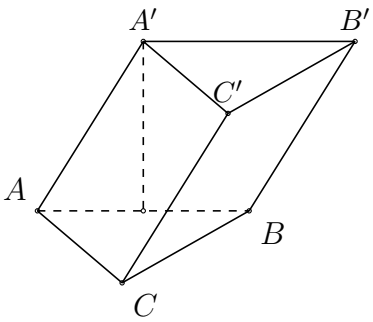
Câu 1936. Nếu một khối chóp có thể tích và diện tích mặt đáy lần lượt bằng a^3 và a^2 thì chiều cao của nó bằng

(A) $\dfrac{a}{3}$. (B) $3a$. (C) a. (D) $2a$.

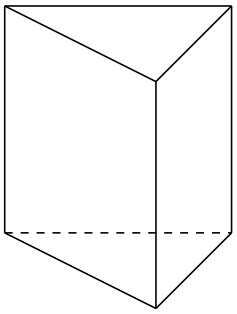
Câu 1937.

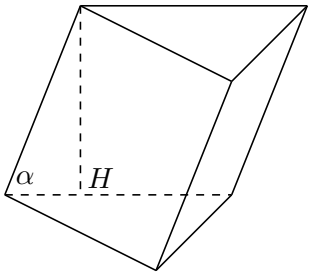
Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của AB. Nếu AC' và $A'B$ vuông góc với nhau thì khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là

(A) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{2}$. (B) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{4}$. (C) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{8}$. (D) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{24}$.



Câu 1938. Cho một hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều. Người ta ấn (đẩy) lăng trụ đó trở thành một lăng trụ xiên (*vẫn giữ nguyên đáy và cạnh bên như hình vẽ*) để thể tích giảm đi một nửa lúc ban đầu. Hỏi cạnh bên của lăng trụ xiên lúc này tạo với đáy góc α bằng bao nhiêu?





(A) 60°. (B) 30°. (C) 45°. (D) 40°.

Câu 1939. Thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $3a$ và cạnh bên bằng a là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $V = \dfrac{9a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = \dfrac{9a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 1940. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với đáy một góc 30°. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 1941. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi P là trọng tâm của tam giác $A'B'C'$ và Q là trung điểm BC. Tính tỉ số thể tích giữa hai khối tứ diện $B'PAQ$ và $A'ABC$.

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{2}{3}$. (C) $\dfrac{3}{4}$. (D) $\dfrac{1}{3}$.

Câu 1942. Một khối chóp tam giác có đáy là một tam giác đều cạnh 6 cm. Một cạnh bên có độ dài bằng 3 cm và tạo với đáy một góc 60°. Thể tích của khối chóp đó là:

(A) 27 cm^3. (B) $\dfrac{27}{2}$ cm^3. (C) $\dfrac{81}{2}$ cm^3. (D) $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$ cm^3.

Câu 1943. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng $45°$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích các khối chóp $S.AHK$ và $S.ACD$ với H và K lần lượt là trung điểm của SC và SD. Tính độ dài đường cao h của khối chóp $S.ABCD$ và tỷ số $k = \dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $h = a, k = \dfrac{1}{4}$. (B) $h = a, k = \dfrac{1}{6}$. (C) $h = 2a, k = \dfrac{1}{8}$. (D) $h = 2a, k = \dfrac{1}{3}$.

Câu 1944. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = \dfrac{3a}{2}$. Biết hình chiếu vuông góc của A' xuống mặt phẳng (ABC) là trung điểm của BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{3a^3}{4\sqrt{2}}$. (D) $V = a^3\sqrt{\dfrac{3}{2}}$.

Câu 1945. Ông An muốn xây một cái bể chứa nước lớn dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng 288m^3. Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê nhân công để xây bể là 500000 đồng $/\text{m}^2$. Nếu ông An biết xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi ông An trả chi phí thấp nhất để xây dựng bể đó là bao nhiêu?

(A) 108 triệu đồng. (B) 54 triệu đồng. (C) 168 triệu đồng. (D) 90 triệu đồng.

Câu 1946. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi O là tâm của đáy ABC, d_1 là khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) và d_2 là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC). Tính $d = d_1 + d_2$.

(A) $d = \dfrac{2a\sqrt{22}}{11}$. (B) $d = \dfrac{2a\sqrt{22}}{33}$. (C) $d = \dfrac{8a\sqrt{22}}{33}$. (D) $d = \dfrac{8a\sqrt{22}}{11}$.

Câu 1947. Khối chóp $S.ABCD$ có A, B, C, D cố định và S chạy trên đường thẳng song song với AC. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ sẽ.

(A) Giảm phân nửa. (B) Giữ nguyên. (C) Tăng gấp đôi. (D) Tăng gấp bốn.

Câu 1948. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $K(2;4;6)$, gọi K' là hình chiếu vuông góc của điểm K lên trục Oz, khi đó trung điểm OK' có tọa độ là

(A) $(0;0;3)$. (B) $(1;0;0)$. (C) $(1;2;3)$. (D) $(0;2;0)$.

Câu 1949. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(3;-1;1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta\colon \dfrac{x-2}{3} = \dfrac{y+3}{-2} = \dfrac{z-3}{1}$?

(A) $3x - 2y + z + 12 = 0$. (B) $3x - 2y + z - 12 = 0$. (C) $3x + 2y + z - 8 = 0$. (D) $x - 2y + 3z + 3 = 0$.

Câu 1950. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;2]$. Gọi $\mathscr{D}$ là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức:

(A) $V = \pi \displaystyle\int_1^2 f^2(x)\,\mathrm{d}x$. (B) $V = 2\pi \displaystyle\int_1^2 f^2(x)\,\mathrm{d}x$. (C) $V = \pi^2 \displaystyle\int_1^2 f^2(x)\,\mathrm{d}x$. (D) $V = \pi^2 \displaystyle\int_1^2 f(x)\,\mathrm{d}x$.

Câu 1951. Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng 4π và có thiết diện qua trục là hình vuông. Diện tích toàn phần của hình trụ bằng

(A) 6π. (B) 10π. (C) 8π. (D) 12π.

Câu 1952. Tính $I = \displaystyle\int_1^2 2x\,\mathrm{d}x$.

(A) $I = 2$. (B) $I = 3$. (C) $I = 1$. (D) $I = 4$.

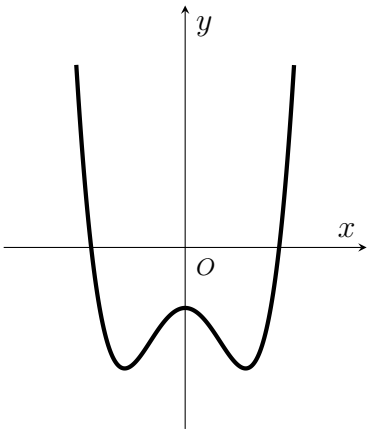
Câu 1953. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	$\searrow$	0	$\nearrow$	3	$\searrow$	0	$\nearrow$	$+\infty$

(A) Hàm số có ba điểm cực trị.
(B) Hàm số có hai điểm cực tiểu.
(C) Hàm số có giá trị cực đại bằng 3.
(D) Hàm số có giá trị cực đại bằng 0.

Câu 1954. Cho hàm số $y = 2x^3 + 6x + 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
(A) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$.
(B) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
(C) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$.
(D) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$.

Câu 1955.
Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?



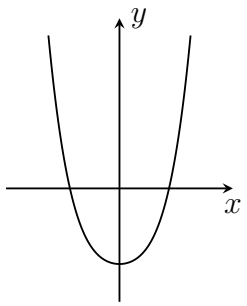
(A) $y = x^3 - x^2 - 1$.
(B) $y = -3x^3 + x^2 - 1$.
(C) $y = 2x^4 - x^2 - 1$.
(D) $y = -x^4 + x^2 - 1$.

Câu 1956. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^2 + 2$ và $y = 3x$.
(A) $S = \dfrac{1}{6}$.
(B) $S = 2$.
(C) $S = 3$.
(D) $S = \dfrac{1}{2}$.

Câu 1957. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật có chiều rộng $2a$ và chiều dài $3a$. Chiều cao của khối chóp là $4a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là
(A) $V = 24a^3$.
(B) $V = 9a^3$.
(C) $V = 40a^3$.
(D) $V = 8a^3$.

Câu 1958. Số hạng tổng quát của khai triển $(a + b)^n$ là
(A) $\mathrm{C}_n^{k+1} a^{n+1} b^{n-k+1}$.
(B) $\mathrm{C}_n^k a^{n-k} b^k$.
(C) $\mathrm{C}_n^{k+1} a^{n-k+1} b^{k+1}$.
(D) $\mathrm{C}_n^k a^{n-k} b^{n-k}$.

Câu 1959.
Hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ với $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào sau đây là đúng

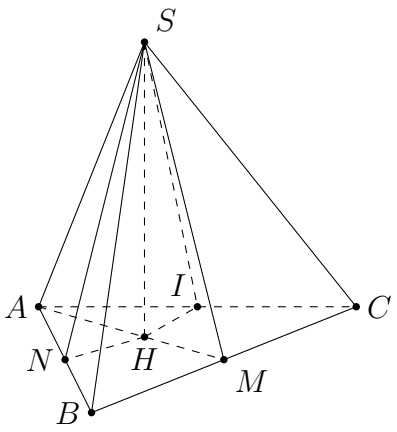


(A) $a < 0, b < 0, c < 0$.
(B) $a > 0, b \geq 0, c > 0$.
(C) $a > 0, b \geq 0, c < 0$.
(D) $a > 0, b < 0, c \leq 0$.

Câu 1960. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$. Tìm tập hợp tất cả các giá trị của tham số $m > 0$, để giá trị nhỏ nhất của hàm số trên $D = [m + 1; m + 2]$ luôn bé hơn 3.
(A) $(0; 2)$.
(B) $(0; 1)$.
(C) $\left(\dfrac{1}{2}; 1\right)$.
(D) $(-\infty; 1)$.

Câu 1961.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác ABC là tam giác đều cạnh a. Các mặt (SAB), (SAC), (SBC) lần lượt tạo với đáy các góc lần lượt là 30°, 45°, 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$, biết rằng hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) nằm trong tam giác ABC.



Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8\left(4+\sqrt{3}\right)}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2\left(4+\sqrt{3}\right)}$.

Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4\left(4+\sqrt{3}\right)}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4+\sqrt{3}}$.

Câu 1962. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Biết $AB = a$, $BC = 2a$ và $SC = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $2a^3$. Ⓑ a^3. Ⓒ $\dfrac{4}{3}a^3$. Ⓓ $\dfrac{2\sqrt{5}}{3}a^3$.

Câu 1963. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$. Mặt phẳng đi qua trọng tâm các tam giác SAB, SAC, SAD chia khối chóp này thành hai phần có thể tích là V_1 và V_2 $(V_1 < V_2)$. Tính tỉ lệ $\dfrac{V_1}{V_2}$.

Ⓐ $\dfrac{8}{27}$. Ⓑ $\dfrac{16}{81}$. Ⓒ $\dfrac{8}{19}$. Ⓓ $\dfrac{16}{75}$.

Câu 1964. Thế tích của khối lăng trụ đứng có diện tích đáy là S và cạnh bên bằng h là

Ⓐ $\dfrac{1}{3}Sh$. Ⓑ Sh. Ⓒ $\dfrac{1}{4}Sh$. Ⓓ $\dfrac{1}{2}Sh$.

Câu 1965. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều. Tam giác ABC' có diện tích là $\sqrt{3}$ và nằm trong mặt phẳng tạo với đáy một góc α. Tìm α để thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ đạt giá trị lớn nhất.

Ⓐ $\alpha = \arctan\dfrac{1}{\sqrt{6}}$. Ⓑ $\alpha = \arctan\sqrt{6}$. Ⓒ $\alpha = \arctan\sqrt{2}$. Ⓓ $\alpha = \arctan\dfrac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 1966. Tính thể tích V của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng $3B$.

Ⓐ $V = 3Bh$. Ⓑ $V = \dfrac{1}{3}Bh$. Ⓒ $V = \dfrac{1}{6}Bh$. Ⓓ $V = Bh$.

Câu 1967. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{7}$, đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Biết hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của BC. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AA', $B'C'$.

Ⓐ $d = a\sqrt{\dfrac{3}{2}}$. Ⓑ $d = \dfrac{3a}{\sqrt{2}}$. Ⓒ $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $d = a\sqrt{\dfrac{2}{3}}$.

Câu 1968. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, cạnh $BC = 2a$ và $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Tứ giác $BCC'B'$ là hình thoi có $\widehat{B'BC}$ nhọn. Mặt phẳng $(BCC'B')$ vuông góc (ABC) và $(ABB'A')$ tạo với (ABC) một góc 45°. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{\sqrt{7}}$. Ⓑ $V = \dfrac{3a^3}{\sqrt{7}}$. Ⓒ $V = \dfrac{6a^3}{\sqrt{7}}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3}{3\sqrt{7}}$.

Câu 1969. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, SD tạo với đáy một góc 60°. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ $\sqrt{3}a^3$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{3\sqrt{3}}$.

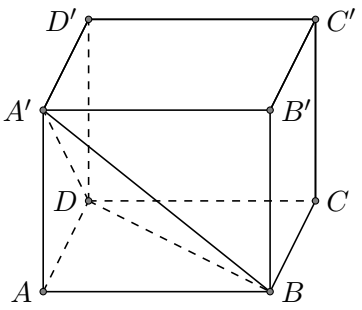
Câu 1970. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi M là trung điểm của SD. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và SC là

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{5}}{5}$. Ⓒ a. Ⓓ $\dfrac{a}{2}$.

Câu 1971. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài các cạnh $AB = a$, $AD = b$, $AA' = c$. Thể tích của khối hộp chữ nhật đã cho bằng

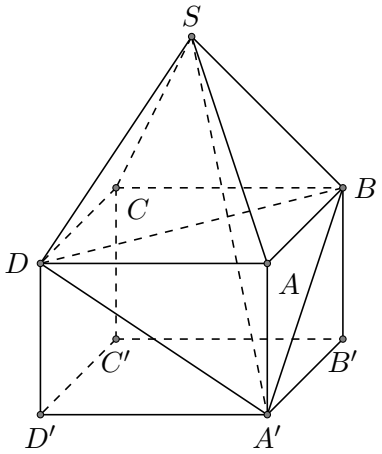
(A) $\dfrac{abc}{6}$. (B) abc. (C) $\dfrac{abc}{3}$. (D) $\dfrac{abc}{4}$.

Câu 1972.
Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có mặt đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{BAD} = 60^\circ$, cạnh bên $AA' = a$ (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ điểm C' đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng



(A) $\dfrac{a\sqrt{21}}{7}$. (B) $\dfrac{2a\sqrt{21}}{7}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{5}}{5}$. (D) $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 1973.
Cho hình đa diện như hình vẽ bên, trong đó $ABCD.A'B'C'D'$ là hình hộp chữ nhật với $AB = 2a$, $AA' = a$; $S.ABCD$ là hình chóp có các cạnh bên bằng nhau và bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối tứ diện $S.A'BD$ bằng



(A) $2a^3$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 1974. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành, M và N lần lượt là trung điểm BC và CD. Biết thể tích của $S.ABCD$ là V khi đó thể tích của tứ diện $SCMN$ bằng

(A) $\dfrac{V}{8}$. (B) $\dfrac{V}{4}$. (C) $\dfrac{3V}{8}$. (D) $\dfrac{V}{6}$.

Câu 1975. Thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 3 và độ dài đường cao bằng 4 là

(A) $V = 12$. (B) $V = 8$. (C) $V = 4$. (D) $V = 6$.

Câu 1976. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm của các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA. Gọi O là điểm bất kỳ trên mặt đáy $(ABCD)$. Biết thể tích khối chóp $O.MNPQ$ bằng V. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{27}{8}V$. (B) $\dfrac{27}{2}V$. (C) $\dfrac{9}{4}V$. (D) $\dfrac{27}{4}V$.

Câu 1977. Thể tích của khối tứ diện $O.ABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = 2a, OB = 3a, OC = 4a$ là

(A) $4a^3$. (B) $12a^3$. (C) $24a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 1978. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = 5\,\text{cm}, BC = 6\,\text{cm}, CA = 7\,\text{cm}$. Hình chiếu vuông góc của S xuống mặt phẳng (ABC) nằm bên trong tam giác ABC. Các mặt phẳng $(SAB), (SBC), (SCA)$ đều tạo với đáy một góc 60°. Gọi AD, BE, CF là các đường phân giác của tam giác ABC với $D \in BC, E \in AC, F \in AB$. Thể tích khối chóp $S.DEF$ gần nhất với số nào sau đây?

(A) $2,9\,\text{cm}^3$. (B) $4,1\,\text{cm}^3$. (C) $3,7\,\text{cm}^3$. (D) $3,4\,\text{cm}^3$.

Câu 1979. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Sh$. (B) $V = 3Sh$. (C) $V = \dfrac{1}{2}Sh$. (D) $V = Sh$.

Câu 1980. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{27\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$.

Câu 1981. Cho khối chóp có thể tích $V = 36$ (cm^3) và diện tích mặt đáy $B = 6$ (cm^2). Chiều cao của khối chóp là

Ⓐ $h = 72$ (cm). Ⓑ $h = \dfrac{1}{2}$ (cm). Ⓒ $h = 6$ (cm). Ⓓ $h = 18$ (cm).

Câu 1982. Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào **sai**?

Ⓐ Hai khối lập phương có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Ⓑ Hai khối hộp chữ nhật có diện tích toàn phần bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Ⓒ Thể tích hai khối chóp có diện tích đáy và chiều cao tương ứng bằng nhau là bằng nhau.

Ⓓ Thể tích của khối lăng trụ bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.

Câu 1983. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, đường thẳng SC tạo với đáy một góc bằng $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3}{8}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{2}$. Ⓓ $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 1984. Tính thể tích của một hình hộp chữ nhật biết rằng ba mặt của hình này có diện tích là 20 cm^2, 10 cm^2, 8 cm^2.

Ⓐ 40 cm^3. Ⓑ 1600 cm^3. Ⓒ 80 cm^3. Ⓓ 200 cm^3.

Câu 1985. Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh bên SA, SB, SC tạo với đáy các góc bằng nhau và đều bằng $30°$. Biết $AB = 5$, $AC = 7$, $BC = 8$, tính khoảng cách d từ A đến mặt phẳng (SBC).

Ⓐ $d = \dfrac{35\sqrt{39}}{52}$. Ⓑ $d = \dfrac{35\sqrt{39}}{13}$. Ⓒ $d = \dfrac{35\sqrt{13}}{52}$. Ⓓ $d = \dfrac{35\sqrt{13}}{26}$.

Câu 1986. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Hai mặt phẳng (SAB), (SAD) cùng vuông góc với đáy, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng $30°$. Tính tỉ số $\dfrac{3V}{a^3}$ biết V là thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\sqrt{3}$. Ⓓ $\dfrac{8\sqrt{3}}{3}$.

Câu 1987. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Khi đó thể tích của khối lăng trụ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

Câu 1988. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi O là tâm của đáy ABC, d_1 là khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) và d_2 là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SBC). Tính $d = d_1 + d_2$.

Ⓐ $d = \dfrac{2a\sqrt{2}}{11}$. Ⓑ $d = \dfrac{2a\sqrt{2}}{33}$. Ⓒ $d = \dfrac{8a\sqrt{2}}{33}$. Ⓓ $d = \dfrac{8a\sqrt{2}}{11}$.

Câu 1989. Khi xây nhà, anh Tiến cần xây một bể đựng nước mưa có thể tích $V = 6$ (m^3) dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài gấp ba lần chiều rộng, đáy và nắp đổ bê tông, cốt thép; xung quanh xây bằng gạch và xi măng. Biết rằng chi phí trung bình là $1 \cdot 000 \cdot 000$ đ/m^2 và ở nắp để hở một khoảng hình vuông có diện tích bằng $\dfrac{2}{9}$ diện tích nắp bể. Tính chi phí thấp nhất mà anh Tiến phải trả (làm tròn đến hàng trăm nghìn)?

Ⓐ 22000000 đ. Ⓑ 20970000 đ. Ⓒ 20965000 đ. Ⓓ 21000000 đ.

Câu 1990. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = BD = CD = 1$. Khi thể tích của khối tứ diện $ABCD$ lớn nhất thì khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và BC bằng

Ⓐ $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. Ⓑ $\dfrac{2}{\sqrt{3}}$. Ⓒ $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. Ⓓ $\dfrac{1}{3}$.

Câu 1991. Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

Ⓐ $V = \dfrac{1}{3}B \cdot h$. Ⓑ $V = \dfrac{1}{6}B \cdot h$. Ⓒ $V = B \cdot h$. Ⓓ $V = \dfrac{1}{2}B \cdot h$.

Câu 1992. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $9a^3$. Ⓒ a^3. Ⓓ $3a^3$.

Câu 1993. Cho khối chóp có thể tích $V = 36$ (cm^3) là diện tích mặt đáy $B = 6$ (cm^2). Chiều cao của khối chóp là

Ⓐ $h = 72$ (cm). Ⓑ $h = \dfrac{1}{2}$ (cm). Ⓒ $h = 6$ (cm). Ⓓ $h = 18$ (cm).

Câu 1994. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

Ⓐ $V = Bh$. Ⓑ $V = \dfrac{1}{3}Bh$. Ⓒ $V = \dfrac{1}{2}Bh$. Ⓓ $V = \dfrac{4}{3}Bh$.

Câu 1995. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB = a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{6}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓓ $V = a^3$.

Câu 1996. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\dfrac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA.

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $a\sqrt{3}$. Ⓓ $2a\sqrt{3}$.

Câu 1997. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho?

Ⓐ $V = 4a^3\sqrt{7}$. Ⓑ $V = \dfrac{4a^3\sqrt{7}}{9}$. Ⓒ $V = \dfrac{4a^3}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{4a^3\sqrt{7}}{3}$.

Câu 1998. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC \cdot A'B'C'$ có $AB = 2a, AA' = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a.

Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = 3a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ $V = \dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 1999. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C, biết $AB = 2a$, $AC = a$, $BC' = 2a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $V = \dfrac{4a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V = 4a^3$.

Câu 2000. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh bằng $2a$. Tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{4a^3}{3}$. Tính độ dài SC.

Ⓐ $SC = 6a$. Ⓑ $SC = 3a$. Ⓒ $SC = 2a$. Ⓓ $SC = \sqrt{6}a$.

Câu 2001. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và $A'A = A'B = A'C = 2a\sqrt{2}$. Thể tích khối tứ diện $AB'D'C$ bằng

Ⓐ $\dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{4a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{4a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2002. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' trên (ABC) là trung điểm cạnh AB, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng đáy bằng $60°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2003. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích là V. Gọi P là điểm trên cạnh SC sao cho $SC = 5SP$. Một mặt phẳng (α) qua AP cắt hai cạnh SB và SD lần lượt tại M và N. Gọi V_1 là thể tích của khối chóp $S.AMPN$. Tìm giá trị lớn nhất của $\dfrac{V_1}{V}$.

Ⓐ $\dfrac{1}{15}$. Ⓑ $\dfrac{1}{25}$. Ⓒ $\dfrac{3}{25}$. Ⓓ $\dfrac{2}{15}$.

Câu 2004. Thể tích khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

Ⓐ $V = \dfrac{1}{3}Bh$. Ⓑ $V = Bh$. Ⓒ $V = \dfrac{1}{2}Bh$. Ⓓ $V = 3Bh$.

Câu 2005. Cho một khối chóp có thể tích bằng V. Khi giảm diện tích đa giác đáy xuống $\frac{1}{3}$ lần thì thể tích khối chóp lúc đó bằng

(A) $\frac{V}{9}$. (B) $\frac{V}{6}$. (C) $\frac{V}{3}$. (D) $\frac{V}{27}$.

Câu 2006. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\frac{a^3}{4}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2007. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\frac{3a^3}{4}$. (B) $\frac{a^3}{4}$. (C) $\frac{3a^3}{8}$. (D) $\frac{3a^3}{6}$.

Câu 2008. Cho hình lăng trụ tam giác đều có các cạnh đều bằng a. Thể tích khối lăng trụ đều là

(A) $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\frac{a^3}{3}$. (C) $\frac{2a^3}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2009. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V, thể tích của khối chóp $C'.ABC$ là

(A) $2V$. (B) $\frac{1}{2}V$. (C) $\frac{1}{3}V$. (D) $\frac{1}{6}V$.

Câu 2010. Cho hình lập phương có độ dài đường chéo bằng $10\sqrt{3}$ cm. Thể tích của khối lập phương là

(A) 300 cm^3. (B) 1000 cm^3. (C) 2700 cm^3. (D) 900 cm^3.

Câu 2011. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi B', C' lần lượt là trung điểm AB và AC. Khi đó tỉ số thể tích của khối đa diện $AB'C'D$ và khối tứ diện $ABCD$ bằng

(A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{6}$. (D) $\frac{1}{8}$.

Câu 2012. Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $BA = BC = a$, biết $A'B$ hợp với đáy ABC một góc $60°$. Thể tích lăng trụ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2013. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O cạnh a, $\widehat{ABC} = \widehat{BAC} = 60°$, $SO \perp (ABCD)$ và $SO = \frac{3a}{4}$. Khi đó thể tích của khối chóp là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2014. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SC tạo với mặt đáy một góc bằng $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2015. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi I là trung điểm của BC, góc giữa (SBC) và (ABC) bằng $30°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 2016. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$. Đỉnh S cách đều A, B, C. Mặt bên (SAB) hợp với mặt đáy (ABC) một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \frac{1}{3}a^3$. (B) $V = \sqrt{3}a^3$. (C) $V = \frac{\sqrt{3}}{3}a^3$. (D) $V = a^3$.

Câu 2017. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc nhau; $SA = 3a$, $SB = 4a$, $SC = 6a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CA và G là trọng tâm tam giác MNP. Tính thể tích khối chóp $S.MNG$.

(A) $V = a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = 6a^3$.

Câu 2018. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2019. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và $B'C'$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt cạnh BC tại P. Tính thể tích của khối đa diện $MBP.A'B'N$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{24}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $\dfrac{7\sqrt{3}a^3}{96}$. (D) $\dfrac{7\sqrt{3}a^3}{32}$.

Câu 2020. Thể tích V của khối chóp có chiều cao h, diện tích đáy S là

(A) $V = Sh$. (B) $V = \dfrac{1}{2}Sh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Sh$. (D) $V = \dfrac{1}{4}Sh$.

Câu 2021. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng 3 là

(A) 9. (B) 27. (C) 81. (D) 54.

Câu 2022. Thể tích khối lăng trụ tứ giác đều có chiều cao dài 4 cm, cạnh đáy dài 3 cm là

(A) 36 cm^2. (B) 36 cm^3. (C) 48 cm^2. (D) 48 cm^3.

Câu 2023. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ có diện tích 36 cm^2, chiều cao 4 cm. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) 48 cm^3. (B) 144 cm^3. (C) 72 cm^3. (D) 96 cm^3.

Câu 2024. Kim tự tháp Kê-ốp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 147 m, cạnh đáy 230 m. Thể tích kim tự tháp là

(A) 2125900 m^3. (B) 2295100 m^3. (C) 2952100 m^3. (D) 2592100 m^3.

Câu 2025. Khối chóp $S.ABC$ có thể tích V, đáy là hình bình hành. Trên lần lượt các cạnh bên SA, SB, SC lấy các điểm M, N, P sao cho $SM = MA$, $SN = NB$, $SP = 2PC$. Thể tích khối tứ diện $SMNP$ là

(A) $\dfrac{V}{2}$. (B) $\dfrac{V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{6}$. (D) $\dfrac{2V}{3}$.

Câu 2026. Khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy a, cạnh bên hợp với đáy một góc 45° có thể tích bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2027. Khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, cạnh bên SC hợp với đáy góc 60°. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2028. Khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Đỉnh A' có hình chiếu vuông góc lên đáy (ABC) là trung điểm cạnh AB, cạnh bên AA' hợp với đáy một góc 60°. Thể tích khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{3a^3}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2029. Thể tích khối bát diện đều có cách đỉnh là tâm các mặt hình lập phương cạnh a là

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{8}$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 2030. Khối đa diện nào có công thức tính thể tích là $V = \dfrac{1}{3}B \cdot h$ (B là diện tích đáy, h là chiều cao)

(A) Khối lăng trụ. (B) Khối chóp. (C) Khối lập phương. (D) Khối hộp chữ nhật.

Câu 2031. Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước a, $2a$, $3a$ bằng

(A) $2a^3$. (B) $6a^3$. (C) $36a^3$. (D) $5a^3$.

Câu 2032. Nếu độ dài chiều cao của khối chóp tăng lên 5 lần, diện tích đáy không đổi thì thể tích của khối chóp sẽ tăng lên

(A) 5 lần. (B) 20 lần. (C) 15 lần. (D) 10 lần.

Câu 2033. Thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 2 là bao nhiêu?

(A) $V = 6$. (B) $V = 4$. (C) $V = 8$. (D) $V = 16$.

Câu 2034. Cho khối lăng trụ đứng có cạnh bên bằng 5, đáy là hình vuông có cạnh bằng 4. Hỏi thể tích khối lăng trụ là

(A) 100. (B) 20. (C) 60. (D) 80.

Câu 2035. Khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a. Mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = a^3\sqrt{3}$. (B) $V = 2a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = 6a^3\sqrt{3}$.

Câu 2036. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng (ABC), $SB = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2037. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng a^3. Khi đó độ dài $A'C$ là

(A) $A'C = a\sqrt{3}$. (B) $A'C = a$. (C) $A'C = a\sqrt{2}$. (D) $A'C = 2a$.

Câu 2038. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{8\sqrt{3}a^3}{3}$. Khoảng cách từ A tới mặt phẳng (SBC) là

(A) $4a$. (B) a. (C) $2a$. (D) $a\sqrt{3}$.

Câu 2039. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, diện tích xung quanh bằng $6\sqrt{3}a^2$. Thể tích của khối lăng trụ là

(A) $V = \dfrac{1}{3}a^3$. (B) $V = \dfrac{3}{4}a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = 3a^3$.

Câu 2040. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích $S.ABC$ tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 4. (B) 2. (C) 3. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 2041. Khối tứ diện đều cạnh a có thể tích bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}\cdot$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}\cdot$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{6}\cdot$.

Câu 2042. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ biết $AB = a$, $SA = a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2043. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác đều. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $SA = a$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2044. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tính thể tích $S.ABCD$ biết $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$.

(A) a^3. (B) $6a^3$. (C) $2a^3$. (D) $\dfrac{a^3}{3}\cdot$.

Câu 2045. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3. Chiều cao h của hình chóp đã cho bằng

(A) $h = \dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. (B) $h = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $h = \dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (D) $h = a\sqrt{3}$.

Câu 2046. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy hình chữ nhật, SA vuông góc đáy, $AB = a$, $AD = 2a$. Góc giữa SB và đáy bằng $45°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{\sqrt{3}}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2047. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết SAB là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2048. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi (α) là mặt phẳng qua A và song song với BC, (α) cắt SB, SC lần lượt tại M, N. Tính tỉ số $\dfrac{SM}{SB}$ biết (α) chia khối chóp thành 2 phần có thể tích bằng nhau.

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2\sqrt{2}}$.

Câu 2049. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông tại A. Hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm của BC. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC \cdot A'B'C'$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{3a^3}{2}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $3a^3\sqrt{3}$.

Câu 2050. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 6, chiều cao bằng 3 là

(A) 9. (B) 6. (C) 3. (D) 18.

Câu 2051. Thể tích V của khối lập phương có độ dài cạnh bằng a là

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (C) $V = a^3$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2052. Khối chóp có diện tích đáy B và có chiều cao h thì có thể tích là

(A) $V = Bh$. (B) $V = \dfrac{Bh}{2}$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = \dfrac{Bh}{6}$.

Câu 2053. Khối chóp $S.ABC$ có diện tích đáy $a^2\sqrt{3}$ và có chiều cao $2a$ thì có thể tích là

(A) $V = 2a^3\sqrt{3}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

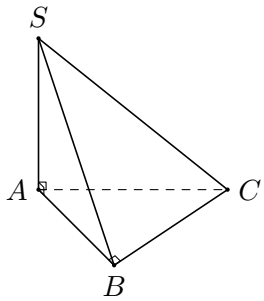
Câu 2054. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = 3a$. Biết SA vuông góc với đáy và $SA = 6a$.Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = 18a^3$.

Câu 2055.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AB = 3a, BC = a$. Biết $SA \perp (ABC)$, góc giữa cạnh SB và mặt đáy bằng 60^0. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = a^3\sqrt{3}$.



Câu 2056. Thể tích V của khối lăng trụ đứng tam giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng a là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = a^3\sqrt{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2057. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp bằng $45°$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{8}$.

Câu 2058. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên $SA = 4a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{43}}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{43}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{47}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{47}}{12}$.

Câu 2059. Cho hình chóp $S.ABC$ trên cạnh SA, SB, SC lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho $SM = \dfrac{2}{3}SA$; $SN = \dfrac{1}{2}SB$ và $SP = \dfrac{1}{2}SC$. Tỉ số thể tích k của khối chóp $S.MNP$ với khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $k=\dfrac{1}{9}$. Ⓑ $k=\dfrac{2}{9}$. Ⓒ $k=\dfrac{1}{6}$. Ⓓ $k=\dfrac{1}{2}$.

Câu 2060. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác tam giác vuông cân tại A, $BC=4a\sqrt{2}$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $V=\dfrac{5a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{16a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2061. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng 10, cạnh bên $AA'=2$ và góc tạo bởi cạnh bên và đáy bằng 45°. Thể tích V của khối lăng trụ đã cho là

Ⓐ $V=10\sqrt{2}$. Ⓑ $V=10\sqrt{3}$. Ⓒ $V=5\sqrt{2}$. Ⓓ $V=5\sqrt{3}$.

Câu 2062. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, gọi M là điểm trên cạnh SC sao cho $SC=4SM$, mặt phẳng (ABM) cắt SD tại N. Tỉ số thể tích k của khối chóp $S.ABMN$ với khối chóp $S.ABCD$ là

Ⓐ $k=\dfrac{7}{32}$. Ⓑ $k=\dfrac{5}{32}$. Ⓒ $k=\dfrac{3}{16}$. Ⓓ $k=\dfrac{5}{16}$.

Câu 2063. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, có $AB=BC=2a$. Mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với (ABC). Gọi M là trung điểm của AB. Mặt phẳng qua SM và song song với BC, cắt AC tại N. Biết góc giữa (SBC) và (ABC) bằng 60°. Thể tích khối chóp $S.BCNM$ là

Ⓐ $V=a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2064. Cho hình chóp $S.ABCD$ đều, có cạnh bên bằng 1. Thể tích lớn nhất của khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $\dfrac{4}{27}$. Ⓑ $\dfrac{1}{6}$. Ⓒ $\dfrac{4\sqrt{3}}{27}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2065. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB=2a$, $AA'=a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V=3a^3$. Ⓑ $V=a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ $V=\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 2066. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a$, $\widehat{ACB}=45^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SB hợp với đáy một góc 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{4\sqrt{3}}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$.

Câu 2067. Nếu cạnh của một hình lập phương tăng lên gấp 3 lần thì thể tích của hình lập phương đó tăng lên bao nhiêu lần?

Ⓐ 27. Ⓑ 9. Ⓒ 6. Ⓓ 4.

Câu 2068. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, đường thẳng DB' tạo với mặt phẳng $BCC'B'$ góc 30°. Tính thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

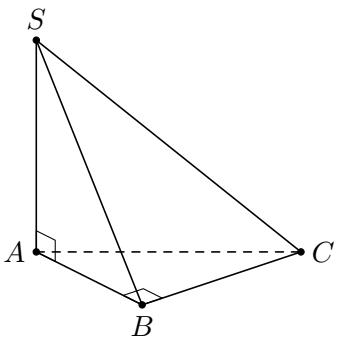
Ⓐ $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $8a^3\sqrt{2}$. Ⓓ a^3.

Câu 2069. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có ba kích thước là a, b, c. Thể tích của khối hộp đó được tính theo công thức nào sau đây?

Ⓐ $V=\dfrac{1}{3}abc$. Ⓑ $V=abc$. Ⓒ $V=3abc$. Ⓓ $V=\dfrac{1}{6}abc$.

Câu 2070.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a\sqrt{2}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ biết cạnh bên SB tạo với đáy một góc bằng 30°.



(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. (C) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 2071. Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng 1. Gọi G là trọng tâm của tam giác BCD. Mặt phẳng (P) thay đổi nhưng luôn đi qua AG cắt BC, BD lần lượt tại I, K. Tính thể tích nhỏ nhất $V_{\min}$ của khối tứ diện $ABIK$.

(A) $V_{\min} = \dfrac{\sqrt{2}}{27}$. (B) $V_{\min} = \dfrac{\sqrt{2}}{18}$. (C) $V_{\min} = \dfrac{4}{9}$. (D) $V_{\min} = \dfrac{\sqrt{2}}{36}$.

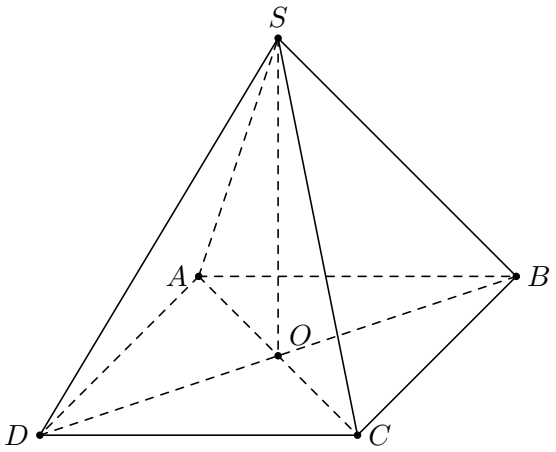
Câu 2072. Cho tứ diện $ABCD$. Trên cạnh AB, AC lần lượt lấy hai điểm M, N sao cho $AM = 2MB$, $AN = \dfrac{1}{3}AC$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của tứ diện $ABCD$ và $AMND$. Khi đó

(A) $V_2 = \dfrac{2}{9}V_1$. (B) $V_2 = 2V_1$. (C) $V_2 = \dfrac{2}{3}V_1$. (D) $V_2 = \dfrac{1}{9}V_1$.

Câu 2073.

Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60°. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

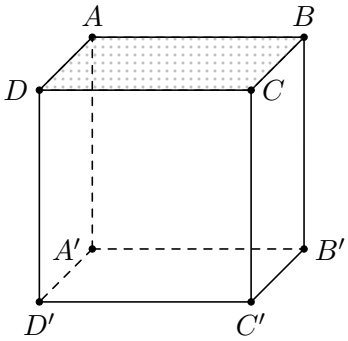
(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $4a^3\sqrt{3}$.



Câu 2074.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích một mặt bằng $2a^2$. Thể tích khối lập phương đó bằng

(A) $4a^3\sqrt{2}$. (B) $2a^3\sqrt{2}$. (C) $8a^3$. (D) $4a^3$.



Câu 2075. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{27\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$.

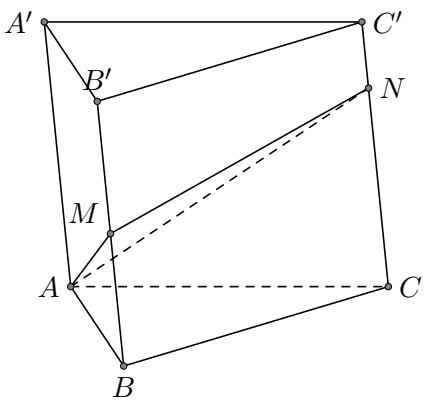
Câu 2076. Cho hình chóp $S.ABC$ đáy là tam giác vuông tại B, cạnh $SA \perp (ABC)$. Biết $SA = 3a$, $AB = 2a$, $BC = a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = a^3$. (B) $V = 2a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = 4a^3$.

Câu 2077. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. (B) $V = 4\sqrt{7}a^3$. (C) $V = \dfrac{4a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{3}$.

Câu 2078.
Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M là trung điểm của BB', N là điểm trên cạnh CC' sao cho $CN = 3NC'$. Mặt phẳng (AMN) chia khối lăng trụ thành hai phần có thể tích $V_1 = V_{AMNA'B'C'}$ và $V_2 = V_{ABCMN}$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

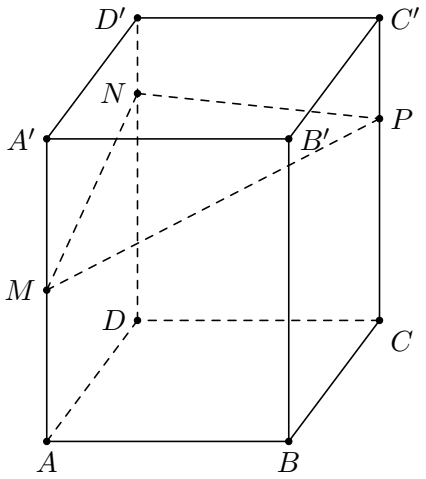


(A) $\dfrac{5}{3}$. (B) $\dfrac{3}{2}$. (C) $\dfrac{4}{3}$. (D) $\dfrac{7}{5}$.

Câu 2079. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = a$ và SA vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của SB, N thuộc cạnh SD sao cho $SN = 2ND$. Tính thể tích V của khối tứ diện $ACMN$.

(A) $V = \dfrac{1}{12}a^3$. (B) $V = \dfrac{1}{6}a^3$. (C) $V = \dfrac{1}{8}a^3$. (D) $V = \dfrac{1}{36}a^3$.

Câu 2080.
Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2110. Biết $A'M = MA$, $DN = 3ND'$ và $CP = 2CP'$ như hình vẽ. Mặt phẳng (MNP) chia khối hộp đã cho thành hai khối đa diện. Thể tích khối đa diện nhỏ hơn bằng



(A) $\dfrac{7385}{18}$. (B) $\dfrac{5275}{12}$. (C) $\dfrac{8440}{9}$. (D) $\dfrac{5275}{6}$.

Câu 2081. Tính thể tích của khối chóp có đáy là tam giác đều cạnh a và chiều cao của khối chóp bằng $3a$.

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 2082. Tính thể tích khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{14}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{14}}{6}$.

Câu 2083. Tính thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AC' = 3a\sqrt{3}$.

(A) $27a^3$. (B) a^3. (C) $9a^3$. (D) $81a^3$.

Câu 2084. Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2a$, $AD = 4a$, $AA' = 6a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của CB, CD, DD'. Tính thể tích khối tứ diện $AMNP$.

(A) $3a^3$. (B) a^3. (C) $2a^3$. (D) $4a^3$.

Câu 2085. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân đỉnh A, $SA = SB = SC = BC = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2086. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc của SB và (ABC) bằng $60°$. Tính thể tích khối chóp $SABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 2087. Tính thể tích khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa $(C'AB)$ và (CAB) bằng $45°$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{3a^3}{8}$.

Câu 2088. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $B'C', AB$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt BC tại P. Tính thể tích khối đa diện $A'B'MBNP$.

(A) $\dfrac{7a^3\sqrt{3}}{32}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{32}$. (C) $\dfrac{7a^3\sqrt{3}}{68}$. (D) $\dfrac{7a^3\sqrt{3}}{96}$.

Câu 2089. Tính thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B.

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 2090. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $2a^3\sqrt{3}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2091. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh a và có góc $\widehat{BAD} = 60°$. Đường thẳng SO vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$ và $SO = \dfrac{3a}{4}$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{3a}{2}$. (C) $\dfrac{2a}{3}$. (D) $\dfrac{3a}{4}$.

Câu 2092. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2a$, $AD = a\sqrt{2}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

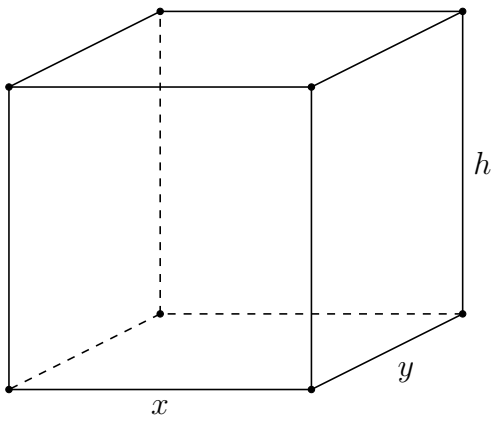
(A) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 2093. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, $BC = 2a$, $A'B = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ là V. Khi đó $\dfrac{a^3}{V}$ có giá trị bao nhiêu?

(A) 1. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) $\dfrac{3}{2}$. (D) 2.

Câu 2094.

Một người thợ nhôm kính nhận được đơn đặt hàng làm một bể cá cảnh bằng kính dạng hình hộp chữ nhật không có nắp có thể tích 3,2 m^3; tỉ số giữa chiều cao của bể cá và chiều rộng của đáy bể bằng 2 (hình dưới). Biết giá một mét vuông kính để làm thành và đáy của bể cá là 800 nghìn đồng. Hỏi người thợ đó cần tối thiểu bao nhiêu tiền để mua đủ số mét vuông kính làm bể cá theo yêu cầu (coi độ dày của kính là không đáng kể so với kích thước của bể cá).



(A) 9,6 triệu đồng. (B) 10,8 triệu đồng. (C) 8,4 triệu đồng. (D) 7,2 triệu đồng.

Câu 2095. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ và cạnh bên bằng $3a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{6}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{7}a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{3}$.

Câu 2096. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có các cạnh bên SA, SB, SC vuông góc với nhau từng đôi một. Biết thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\dfrac{a^3}{6}$. Tính bán kính r mặt cầu nội tiếp của hình chóp $S.ABC$.

(A) $r = \dfrac{a}{3+\sqrt{3}}$. (B) $r = 2a$. (C) $r = \dfrac{a}{3\left(3+2\sqrt{3}\right)}$. (D) $r = \dfrac{2a}{3\left(3+2\sqrt{3}\right)}$.

Câu 2097. Tìm diện tích hình vuông $ABCD$ có cạnh $2a$.

(A) $S = a^2$. (B) $S = 2a^2$. (C) $S = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$. (D) $S = 4a^2$.

Câu 2098. Tính thể tích khối lập phương có cạnh $a\sqrt{3}$.

(A) $3a^3$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $a^3\sqrt{27}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2099. Tính thể tích của khối chóp biết diện tích đáy là $a^2\sqrt{2}$ và chiều cao là $a\sqrt{3}$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $a^3\sqrt{6}$.

Câu 2100. Khối chóp có diện tích đáy là S và chiều cao là h thì thể tích của khối chóp đó là

(A) $\dfrac{1}{2}S \cdot h$. (B) $\dfrac{1}{3}S \cdot h$. (C) $S \cdot h$. (D) $\dfrac{1}{6}S \cdot h$.

Câu 2101. Tính thể tích của khối lăng trụ biết diện tích đáy là $2a^2$ và chiều cao là $3a$.

(A) $V = \dfrac{2}{3}a^3$. (B) $3a^3$. (C) $2a^3$. (D) $6a^3$.

Câu 2102. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy là S và chiều cao là h thì thể tích của khối lăng trụ đó là

(A) $S \cdot h$. (B) $\dfrac{1}{3}S \cdot h$. (C) $\dfrac{1}{2}S \cdot h$. (D) $\dfrac{1}{2}S \cdot h$.

Câu 2103. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy $ABCD$ và $SD = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = a^3\sqrt{3}$. (B) $3a^3$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2104. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B. Biết $AB = 3$ cm, góc giữa BC' và mặt đáy là $60°$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

(A) $\dfrac{27}{2}$ (cm^3) . (B) $\dfrac{27\sqrt{3}}{2}$ (cm^3). (C) $\dfrac{27}{4}$ (cm^3). (D) $\dfrac{27}{8}$ (cm^3).

Câu 2105. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = a^3\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{4a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $4a^3\sqrt{3}$.

Câu 2106. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, biết $AB = a$, $AD = 2a$ và SA vuông góc với mặt phẳng $ABCD$, cạnh $SC = 3a$. Tính chiều cao của khối $S.ABCD$.

(A) $a\sqrt{3}$. (B) $3a$. (C) $a\sqrt{5}$. (D) $2a$.

Câu 2107. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$, mặt phẳng SBC hợp với đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{3a^3}{8}$. (B) $3a^3$. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{8}$.

Câu 2108. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC) và $SC = 2a$. Gọi M là trung điểm của SB, N là điểm trên cạnh SC sao cho $2SN = NC$. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$ theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3}{24}$. (B) $\dfrac{a^3}{16}$. (C) $\dfrac{a^3}{8}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2109. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC vuông tại A, $AB = a$, các cạnh bên $SA = SB = SC = a$ và cùng tạo với đáy một góc α. Xác định $\cos\alpha$ để thể tích khối chóp $S.ABC$ lớn nhất.

(A) $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{5}}{2\sqrt{2}}$. (B) $\cos\alpha = \dfrac{5}{2}$. (C) $\cos\alpha = \dfrac{5}{\sqrt{2}}$. (D) $\cos\alpha = \dfrac{3}{2\sqrt{2}}$.

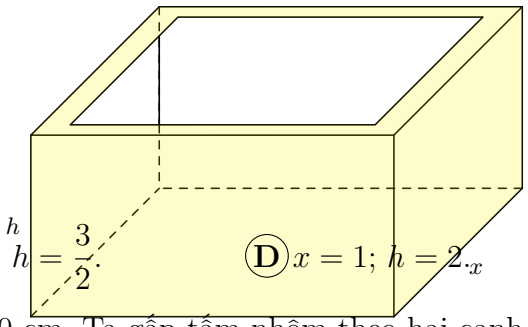
Câu 2110. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, $AA' = 2a$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và CD'.

(A) $2a$. (B) $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$. (C) $a\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 2111. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với SC cắt SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D'. Tính thể tích khối đa diện $ABCDB'C'D'$.

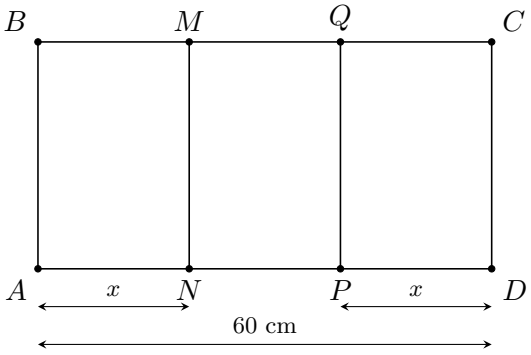
(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$.

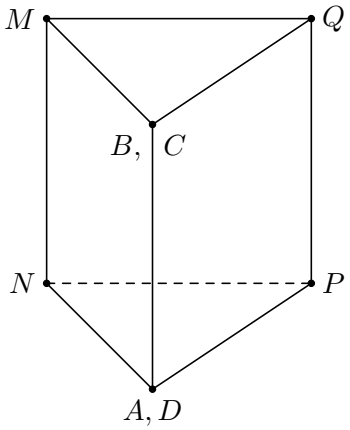
Câu 2112. Nhân ngày quốc tế phụ nữ 8-3-2017, ông A quyết định mua tặng vợ một món quà và đặt nó vào trong một chiếc hộp có thể tích là 32 (đvtt) có đáy hình vuông và không có nắp. Để món quà trở nên thật đặc biệt và xứng đáng với giá trị của nó ông quyết định mạ vàng cho chiếc hộp, biết rằng độ dày lớp mạ vàng tại mọi điểm trên hộp là như nhau. Gọi chiều cao và độ dài cạnh đáy của chiếc hộp lần lượt là h và x. Để lượng vàng trên hộp là nhỏ nhất thì giá trị của h và x phải là



(A) $x = 4;\ h = 2$. (B) $x = 2;\ h = 4$. (C) $x = 4;\ h = \dfrac{3}{2}$. (D) $x = 1;\ h = 2$.

Câu 2113. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật $ABCD$ có $AD = 60$ cm. Ta gấp tấm nhôm theo hai cạnh MN và PQ trùng nhau như hình vẽ bên để được một hình lăng trụ khuyết hai đáy. Tìm x để thể tích khối lăng trụ lớn nhất?





(A) $x = 30$. (B) $x = 15$. (C) $x = 25$. (D) $x = 20$.

Câu 2114. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a $(a > 0)$, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, AD. Tính diện tích đáy $MNDC$ của khối chóp $S.MNDC$.

(A) $\dfrac{a^2}{8}$. (B) $\dfrac{a^2}{2}$. (C) $\dfrac{5a^2}{8}$. (D) $\dfrac{a^2}{4}$.

Câu 2115. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc đáy. Gọi N là trung điểm của AB. Đường cao của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) SN. (B) SI. (C) SA. (D) SM.

Câu 2116. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm G của $\triangle ABC$, góc giữa AA' và mặt phẳng (ABC) bằng

(A) $\widehat{A'AG}$. (B) $\widehat{A'AC}$. (C) $\widehat{A'GA}$. (D) $\widehat{A'AB}$.

Câu 2117. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại B, $\widehat{BAC} = 60°$, $SA = AC = a$ $(a > 0)$ và cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính diện tích tam giác ABC.

(A) $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{8}$. (B) $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^2}{8}$.

Câu 2118. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D, có $AB = AD = a$, $CD = 2a$ $(a > 0)$. Gọi I, K lần lượt là trung điểm AD và AB, các mặt phẳng (SCI) và (SBI) cùng vuông góc với mặt đáy. Đường cao của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) SD. (B) SK. (C) SI. (D) SA.

Câu 2119. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình chữ nhật $AD = 2a$, $AB = a$ $(a > 0)$,có (SAB) và (SAD) vuông góc đáy và góc SC và đáy bằng $30°$. Thể tích khối chóp là

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{15}}{9}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2120. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Khi đó, tỉ số thể tích $\dfrac{V_{ABCNM}}{V_{S.ABC}}$ bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{3}{4}$. (D) $\dfrac{4}{3}$.

Câu 2121. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc mặt đáy. Gọi M là trung điểm BC. Khi đó tỉ số $\dfrac{V_{S.ABCD}}{V_{S.AMCD}}$ bằng

(A) $\dfrac{3}{4}$. (B) $\dfrac{7}{3}$. (C) $\dfrac{4}{3}$. (D) $\dfrac{5}{3}$.

Câu 2122. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, H là trọng tâm tam giác ABC, $SH = a$ $(a > 0)$, cạnh bên hợp với mặt phẳng đáy một góc $30°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{9a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{7a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2123. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) là

(A) $a\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 2124. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có O là tâm hình vuông $ABCD$ cạnh $2a$ $(a > 0)$, $SD = a\sqrt{3}$. Gọi α là góc tạo bởi hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$. Khi đó $\tan\alpha$ bằng:

(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) 1. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) 2.

Câu 2125. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của AB,biết $AA' = a$. Góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt đáy (ABC) bằng

(A) $30°$. (B) $90°$. (C) $60°$. (D) $45°$.

Câu 2126. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông, cạnh SD vuông góc đáy , góc giữa (SBC) và đáy $(ABCD)$ là

(A) $\widehat{SCA}$. (B) $\widehat{SDA}$. (C) $\widehat{SBA}$. (D) $\widehat{SCD}$.

Câu 2127. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{6}$ $(a > 0)$. H là điểm thuộc cạnh SC sao cho $HC = 3SH$. Tính độ dài đường cao h của khối chóp $H.ABC$.

(A) $h = \dfrac{a\sqrt{6}}{2}$. (B) $h = \dfrac{3a\sqrt{6}}{4}$. (C) $h = \dfrac{a\sqrt{6}}{4}$. (D) $h = \dfrac{3a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 2128. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a $(a > 0)$, $A'C$ hợp với đáy một góc $60°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 2129. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA = a$, $SB = a\sqrt{3}$ và mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC. Tính theo a thể tích khối chóp $S.BMDN$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) a^3.

Câu 2130. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại A, $AB = a$, cạnh SB vuông góc đáy, $SC = a\sqrt{5}$ $(a > 0)$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2131. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a$ $(a > 0)$. Hình chiếu của S lên $(ABCD)$ là trung điểm I của AB, SC tạo với đáy một góc $30°$. Độ dài đường cao của hình chóp bằng

(A) $a\sqrt{6}$. (B) $2a$. (C) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$.. (D) a.

Câu 2132. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, $SA = 2a$, $AB = a$ $(a > 0)$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên SC. Tính thể tích khối chóp $S.ABH$ theo a.

(A) $\dfrac{5a^3\sqrt{11}}{32}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{96}$. (C) $\dfrac{13a^3\sqrt{11}}{96}$. (D) $\dfrac{7a^3\sqrt{11}}{96}$.

Câu 2133. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AB sao cho $HA = 2HB$, góc giữa cạnh SC và (ABC) bằng $60°$. Khoảng cách từ H đến mặt phẳng (SBC) là

(A) $\dfrac{a\sqrt{609}}{87}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{309}}{87}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{309}}{78}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{609}}{78}$.

Câu 2134. Cho khối chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông cân tại C, $CA = a$, (SAB) vuông góc với (ABC) và diện tích tam giác SAB bằng $\dfrac{a^2}{2}$. Tính độ dài đường cao SH của khối chóp $S.ABC$.

(A) a. (B) $2a$. (C) $a\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2135. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Tính tỉ số thể tích của khối chóp $O.A'B'C'D'$ và khối hộp đã cho.

(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) $\dfrac{1}{6}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{1}{4}$.

Câu 2136. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{24}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 2137. Cho khối tứ diện $ABCD$ có $DB = DC = BC = CA = a$. Hai mặt (ABC) và (ADC) cùng vuông góc với mặt (DBC). Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2138. Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}}{4}a^3$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$.

Câu 2139. Cho khối chóp $S.ABC$. Gọi A', B' lần lượt là trung điểm SA và SB. Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C$ và $S.ABC$.

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) $\dfrac{1}{3}$. (D) $\dfrac{1}{8}$.

Câu 2140. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có diện tích hình bình hành $ABB'A'$ bằng 24 và khoảng cách từ C đến mặt $(ABB'A')$ bằng 5. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) 180. (B) 120. (C) 60. (D) 240.

Câu 2141. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh bên bằng a. Góc ở đáy của mặt bên là $45°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

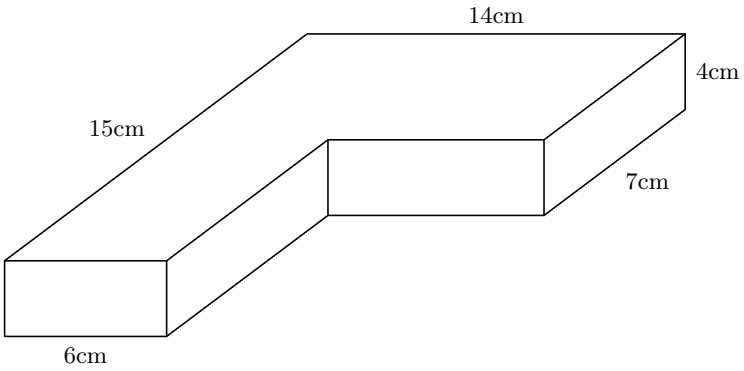
Câu 2142. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a\sqrt{3}$, $AC = 2a$, $SA \perp (ABC)$, $SA = a\sqrt{3}$. Gọi $M,\ N$ lần lượt là hình chiếu vuông góc của A lên $SB,\ SC$. Tính tỉ số $\dfrac{V_{SAMN}}{V_{SABC}}$.

(A) $\dfrac{1}{14}$. (B) $\dfrac{3}{14}$. (C) $\dfrac{5}{14}$. (D) $\dfrac{9}{14}$.

Câu 2143. Cho khối lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy lần lượt là 37, 13, 30; diện tích xung quanh là 480. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

(A) 1080. (B) 2010. (C) 1010. (D) 2040.

Câu 2144. Tính thể tích của khối gỗ có hình dạng dưới đây



A 328 cm^3. **B** 456 cm^3. **C** 584 cm^3. **D** 712 cm^3.

Câu 2145. Tính thể tích khối bát diện đều có cạnh bằng a.

A $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. **D** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 2146. Cho khối chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 6$, $AD = 8$, các tam giác SAC và SBD là các tam giác vuông cân tại S. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A 60. **B** 120. **C** 240. **D** 80.

Câu 2147. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc mặt phẳng $(ABCD)$, $SC = a$ và SC hợp với mặt phẳng $ABCD$ một góc 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

A $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{48}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{16}$. **D** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{48}$.

Câu 2148. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$.

A $\dfrac{1}{2}$. **B** $\dfrac{1}{3}$. **C** $\dfrac{1}{4}$. **D** $\dfrac{1}{6}$.

Câu 2149. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân tại A, $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120°$. Góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 45°. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. **C** $2a^3\sqrt{3}$. **D** $a^3\sqrt{3}$.

Câu 2150. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, khoảng cách từ A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. **B** $\dfrac{4a^3}{3}$. **C** $3a^3$. **D** a^3.

Câu 2151. Cho khối chóp $S.ABC$ có ba cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc và $AB = 5$, $BC = 6$, $CA = 7$. Tính thể tích khối tứ diện $S.ABC$.

A $\sqrt{95}$. **B** $\dfrac{\sqrt{210}}{3}$. **C** $\dfrac{\sqrt{95}}{3}$. **D** $\sqrt{210}$.

Câu 2152. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $BA = BC = a\sqrt{3}$, $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90°$ và khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng (SBC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. **C** $a^3\sqrt{3}$. **D** $a^3\sqrt{6}$.

Câu 2153. Ba kích thước của một hình hộp chữ nhật lần lượt là x cm, $2x$ cm, $4x$ cm, với $x > 0$. Thể tích của khối hộp đã cho là 512 cm^3. Khi đó x bằng

A 6 cm. **B** 3 cm. **C** 2 cm. **D** 4 cm.

Câu 2154. Ba mặt phẳng cùng đi qua một đỉnh của một hình hộp chữ nhật có diện tích lần lượt là 12 cm^2, 18 cm^2, 24 cm^2. Thể tích của khối hộp chữ nhật là

A 72 cm^3. **B** 36 cm^3. **C** 52 cm^3. **D** 48 cm^3.

Câu 2155. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A. Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{2}$.

A $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. **B** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. **C** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. **D** $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 2156. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = a$, $SA = \dfrac{3\sqrt{2}}{2}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}a^3$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}a^3$. (C) $\dfrac{2}{3}a^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 2157. Các đường chéo của các mặt một hình lập phương bằng 5. Thể tích khối lập phương là

(A) $\dfrac{343}{3\sqrt{3}}$. (B) $\dfrac{125}{2\sqrt{2}}$. (C) $\dfrac{343}{2\sqrt{2}}$. (D) $\dfrac{125}{3\sqrt{3}}$.

Câu 2158. Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $x = 3$. Thể tích của (H) bằng

(A) $36\sqrt{2}$. (B) $\dfrac{32\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{4\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{9\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2159. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D, $AB = 2a$, $AD = CD = a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2160. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau. Biết $AB = 3a$, $AC = 5a$ và $AD = 8a$. Tính thể tích V của tứ diện $ABCD$.

(A) $60a^3$. (B) $40a^3$. (C) $120a^3$. (D) $20a^3$.

Câu 2161. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ là

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2162. Nếu một lăng trụ đều có cạnh đáy tăng lên k lần và cạnh bên giảm k lần thì thể tích

(A) tăng lên $(k-1)$ lần. (B) tăng lên k lần. (C) không thay đổi. (D) giảm đi k lần.

Câu 2163. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh bằng a, các mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt đáy, cạnh bên SC tạo với mặt đáy góc $30°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\mathrm{V} = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (B) $\mathrm{V} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (C) $\mathrm{V} = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $\mathrm{V} = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 2164. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Mặt phẳng (α) đi qua A, B và trung điểm M của SC. Tỉ số thể tích của hai phần khối chóp bị phân chia bởi mặt phẳng đó là

(A) $\dfrac{3}{8}$. (B) $\dfrac{5}{8}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{3}{5}$.

Câu 2165. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi A', B', C' lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC. Điểm D thuộc cạnh SD sao cho $3SD' = SD$. Khi đó tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'D'$ và $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{5}{48}$. (B) $\dfrac{5}{24}$. (C) $\dfrac{1}{12}$. (D) $\dfrac{5}{12}$.

Câu 2166. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Thể tích khối chóp đó bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 2167. Cho khối chóp tam giác có chiều cao 10 dm, diện tích đáy 300 dm^2. Tính thể tích khối chóp đó.

(A) 1 m^3. (B) 3000 dm^3. (C) 1000 dm^2. (D) 3000 dm^2.

Câu 2168. Thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ biết đáy là ABC là tam giác vuông cân tại A, $BC = 2a$ và biết cạnh bên của lăng trụ bằng a.

(A) $4a^3$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3}{3}$. (D) a^3.

Câu 2169. Tính thể tích khối lập phương biết độ dài đường chéo bằng a.

(A) a^3. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{27}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{9}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{8}$.

Câu 2170. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết mặt phẳng (SAC) vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và thể tích khối chóp chóp $S.ABCD$ bằng a^3. Tính chiều cao của khối chóp $S.ABC$

(A) $\dfrac{3}{a}$. (B) $3a$. (C) a. (D) $\dfrac{a}{3}$.

Câu 2171. Một viên gạch dạng khối hộp chữ nhật có ba kích thước là 3 cm, 10 cm, 20 cm. Tính thể tích viên gạch đó.

(A) $300\,\text{cm}^3$. (B) $200\,\text{cm}^3$. (C) $600\,\text{cm}^3$. (D) $1200\,\text{cm}^3$.

Câu 2172. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$, $ABCD$ là hình vuông có cạnh bằng a. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = \sqrt{3}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$.

Câu 2173. Tính thể tích khối rubic lập phương có cạnh bằng 8 cm (Bỏ các khe hở của khối rubic, xem thể tích của khe hở không đáng kể).

(A) $24\,\text{cm}^3$. (B) $8\,\text{cm}^3$. (C) $512\,\text{cm}^3$. (D) $\dfrac{512}{3}\,\text{cm}^3$.

Câu 2174. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = \sqrt{3}a$, ABC là tam giác đều cạnh a. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (B) $V = \dfrac{3a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^2}{4}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 2175. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30°. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{36}$.

Câu 2176. Tính thể tích khối lập phương biết tổng diện tích tất cả các mặt bằng 18.

(A) 8. (B) 27. (C) 9. (D) $3\sqrt{3}$.

Câu 2177. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Góc giữa đường chéo và đáy bằng 60°. Tính thể tích khối hộp chữ nhật trên.

(A) $2a^3$. (B) $\sqrt{3}a^3$. (C) $3a^3$. (D) $6a^3$.

Câu 2178. Kim tự tháp Kê-ốp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng $\sqrt{48059}$ m, cạnh đáy dài 230 m. Tính thể tích khối kim tự tháp đó.

(A) $2529100\,\text{m}^3$. (B) $2592100\,\text{m}^3$. (C) $3888150\,\text{m}^3$. (D) $7776300\,\text{m}^3$.

Câu 2179. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B với $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{3a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$.

Câu 2180. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$, $SC = \sqrt{3}a$ và SC hợp với đáy một góc 30°. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. (B) $\dfrac{9a^3}{32}$. (C) $\dfrac{\sqrt{7}a^3}{4}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{5}a^3}{3}$.

Câu 2181. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, mặt bên $(AA'B'B)$ tạo với đáy một góc 60°. Biết hình chiếu vuông góc của A' trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{3a^3}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{24}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 2182. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ biết đáy là tam giác vuông, $AB = BC = a$, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của BC. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và $B'C$.

(A) $a\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{7}}{7}$.

Câu 2183. Tính thể tích V của khối lập phương có cạnh bằng $a\sqrt{2}$.

(A) $V = 2a^3$. (B) $V = a^3\sqrt{2}$. (C) $V = 2a^3\sqrt{2}$. (D) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2184. Tính chiều cao h của một khối chóp có thể tích $\dfrac{2a^3}{9}$ và diện tích đáy $2a^2$.

Ⓐ $h=\dfrac{2a}{3}$. Ⓑ $h=\dfrac{a}{3}$. Ⓒ $h=\dfrac{a}{9}$. Ⓓ $h=\dfrac{4a}{3}$.

Câu 2185. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và $SA=a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $V=a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 2186. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng 1.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $V=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $V=\dfrac{3}{4}$. Ⓓ $V=\dfrac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2187. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có I là trung điểm của $B'C'$ và $AI=30$ cm. Tính thể tích V của khối lập phương đã cho.

Ⓐ $V=6000$ cm^3. Ⓑ $V=9000$ cm^3. Ⓒ $V=8000$ cm^3. Ⓓ $V=1000$ cm^3.

Câu 2188. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và đáy bằng 30°. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{4a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓒ $V=\dfrac{4a^3\sqrt{6}}{9}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 2189. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $BC=2a$, $\widehat{ABC}=30^\circ$ và độ dài cạnh bên $CC'=3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V=3a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $V=6a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2190. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, góc giữa $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{3a^3}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{3a^3}{2}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ $V=\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 2191. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thuộc cạnh AC sao cho $2AH=3HC$, cạnh bên BB' hợp với mặt phẳng (ABC) một góc 30°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{19}}{16}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{19}}{20}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{19}}{60}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{19}}{25}$.

Câu 2192. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh SA vuông góc với đáy và $SA=2a$. Gọi M,N lần lượt là các điểm trên cạnh SB,SC sao cho $SM=\dfrac{1}{2}SB$ và $SN=\dfrac{2}{3}SC$. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 2193. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $BD=2a$. Tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SC=a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3}{12}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{5}}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2194. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và $D, AD=DC=a, AB=3a, SA$ vuông góc với đáy và SC hợp với đáy một góc bằng 45°. Tính thể tích V của khối chóp $S.BCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2195. Cho khối chóp $S.ABC$ có $AB=5$ cm, $BC=4$ cm, $CA=7$ cm. Các mặt bên tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 30°. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{4\sqrt{6}}{3}$ cm^3. Ⓑ $V=\dfrac{4\sqrt{2}}{3}$ cm^3. Ⓒ $V=\dfrac{4\sqrt{3}}{3}$ cm^3. Ⓓ $V=\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$ cm^3.

Câu 2196. Một mặt cầu có thể tích $\dfrac{4}{3}\pi$ ngoại tiếp một hình lập phương thì thể tích khối lập phương là

(A) $\frac{8\sqrt{3}}{9}$. (B) $\frac{8}{3}$. (C) $2\sqrt{3}$. (D) 1.

Câu 2197. Gọi V là thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ và V' là thể tích khối tứ diện $A'.ABD$. Hệ thức nào sau đây là đúng?

(A) $V = 4V'$. (B) $V = 8V'$. (C) $V = 6V'$. (D) $V = 2V'$.

Câu 2198. Cho khối chóp tam giác đều. Nếu tăng cạnh đáy lên 4 lần và giảm chiều cao đi 2 lần thì thể tích của hình chóp sẽ

(A) tăng lên tám lần. (B) tăng lên hai lần. (C) giảm hai lần. (D) không đổi.

Câu 2199. Diện tích một mặt của một hình lập phương là 9. Thể tích khối lập phương đó bằng

(A) 729. (B) 81. (C) 27. (D) 9.

Câu 2200. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABCD)$, góc giữa SC và đáy bằng $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $3\sqrt{2}a^3$. (B) $\sqrt{6}a^3$. (C) $3a^3$. (D) $\sqrt{2}a^3$.

Câu 2201. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $a\sqrt{3}$, $A'B = 3a$. Thể tích khối lăng trụ là

(A) $\frac{9a^3\sqrt{2}}{4}$. (B) $\frac{7a^3}{2}$. (C) $6a^3$. (D) $7a^3$.

Câu 2202. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O. Gọi H và K lần lượt là trung điểm của SB, SD. Tỷ số thể tích $\frac{V_{AOHK}}{V_{S.ABCD}}$ bằng

(A) $\frac{1}{12}$. (B) $\frac{1}{6}$. (C) $\frac{1}{4}$. (D) $\frac{1}{8}$.

Câu 2203. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh $a\sqrt{3}$, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{9a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a^3}{2}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{3a^3}{2}$.

Câu 2204. Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 24 cm^2, chiều cao bằng 3 cm thì có thể tích bằng

(A) 24 cm^3. (B) 72 cm^3. (C) 8 cm^3. (D) 126 cm^3.

Câu 2205. Nếu ba kích thước của một khối hộp chữ nhật tăng lên 3 lần thì thể tích của nó tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 3 lần. (B) 9 lần. (C) 18 lần. (D) 27 lần.

Câu 2206. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V, thể tích của khối chóp $C'.ABC$ là

(A) $2V$. (B) $\frac{1}{3}V$. (C) $\frac{1}{2}V$. (D) $\frac{1}{6}V$.

Câu 2207. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại A và $AB = AA' = a$, $AC = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $\frac{2a^3}{3}$. (B) a^3. (C) $2a^3$. (D) $\frac{a^3}{3}$.

Câu 2208. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AD = 2$, $AA' = 3$.

(A) 12. (B) 2. (C) 4. (D) 6.

Câu 2209. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Tính tỉ số thể tích của khối hộp đó và khối tứ diện $ACB'D'$.

(A) 3. (B) $\frac{7}{3}$. (C) 2. (D) $\frac{8}{3}$.

Câu 2210. Khối hộp chữ nhật$ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài AD, AD', AC' lần lượt là $1, 2, 3$. Tính thể tích V của khối chóp $A.A'B'C'D'$.

(A) $V = 2\sqrt{15}$. (B) $V = 3\sqrt{15}$. (C) $V = \frac{\sqrt{15}}{3}$. (D) $V = \sqrt{15}$.

Câu 2211. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có chiều cao bằng 3. Biết hai đường thẳng AB', BC' vuông góc với nhau. Tính thể tích của khối lăng trụ.

Ⓐ $V=\dfrac{27\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $V=\dfrac{27\sqrt{3}}{8}$. Ⓒ $V=\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $V=\dfrac{27\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2212. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 1. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và BC. Điểm P trên cạnh CD sao cho $PD = 2CP$. Mặt phẳng (MNP) cắt AD tại Q. Tính thể tích khối đa diện $BMNPQD$.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{2}}{16}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{2}}{48}$. Ⓒ $\dfrac{13\sqrt{2}}{432}$. Ⓓ $\dfrac{23\sqrt{2}}{432}$.

Câu 2213. Cho hai tam giác đều ABC và ABD có độ dài cạnh bằng 1 và nằm trong hai mặt phẳng vuông góc. Gọi S là điểm đối xứng của B qua đường thẳng DC. Tính thể tích của khối đa diện $ABDSC$.

Ⓐ $\dfrac{1}{2}$. Ⓑ $\dfrac{3}{8}$. Ⓒ $\dfrac{1}{4}$. Ⓓ $\dfrac{3}{4}$.

Câu 2214. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng 1, mặt bên tạo với đáy góc 75°. Mặt phẳng (P) chứa đường thẳng AB và tạo với đáy góc 45° chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện. Thể tích của khối đa diện chứa đỉnh S bằng

Ⓐ $\dfrac{2+\sqrt{3}}{3(1+\sqrt{2})}$. Ⓑ $\dfrac{16+9\sqrt{3}}{26}$. Ⓒ $\dfrac{5+3\sqrt{3}}{36}$. Ⓓ $\dfrac{2+\sqrt{3}}{6(1+\sqrt{2})}$.

Câu 2215. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy bằng 45°. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{24}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{6}$.

Câu 2216. Một khối lập phương cạnh bằng a cm. Khi tăng kích thước mỗi cạnh thêm 2 cm thì thể tích khối tăng thêm 98 cm^3. Giá trị của a bằng

Ⓐ 6 cm. Ⓑ 5 cm. Ⓒ 4 cm. Ⓓ 3 cm.

Câu 2217. Cho hình chóp $S.ABCDE$ có đáy là hình ngũ giác và có thể tích là V. Nếu tăng chiều cao của chóp lên 3 lần đồng thời giảm cạnh đáy đi 3 lần ta được khối chóp mới $S'.A'B'C'D'E'$ có thể tích là V'. Tỉ số thể tích $\dfrac{V'}{V}$ là

Ⓐ 3. Ⓑ $\dfrac{1}{5}$. Ⓒ 1. Ⓓ $\dfrac{1}{3}$.

Câu 2218. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AB = a$ và $A'B = a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{2}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2219. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Cạnh bên SC vuông góc với mặt phẳng (ABC), $SC = a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2220. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D, $AB = AD = a$, $CD = 2a$. Hình chiếu của đỉnh S lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của BD. Biết thể tích tứ diện $SBCD$ bằng $\dfrac{a^3}{\sqrt{6}}$. Khoảng cách từ đỉnh A đến mặt phẳng (SBC) là

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{2}}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $\dfrac{a\sqrt{6}}{4}$.

Câu 2221. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC} = 60°$. Chân đường cao hạ từ B' trùng với tâm O của đáy $ABCD$, góc giữa mặt phẳng $(BB'C'C)$ với đáy bằng 60°. Thể tích lăng trụ bằng

Ⓐ $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓑ $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓒ $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. Ⓓ $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 2222. Hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích V, với O là tâm của đáy. Lấy M là trung điểm của cạnh bên SC. Thể tích khối tứ diện $ABMO$ bằng

(A) $\frac{V}{4}$. (B) $\frac{V}{2}$. (C) $\frac{V}{16}$. (D) $\frac{V}{8}$.

Câu 2223. Cho khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. (B) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{4}$. (D) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 2224. Cho khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 12, đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O. Tính thể tích khối chóp $A'.BCO$.

(A) 3. (B) 4. (C) 2. (D) 1.

Câu 2225. Cho hình bát diện đều cạnh a. Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đều đó. Hãy tính S.

(A) $S = 4a^2\sqrt{3}$. (B) $S = a^2\sqrt{3}$. (C) $S = 8a^2$. (D) $S = 2a^2\sqrt{3}$.

Câu 2226. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông tại A. Hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm của BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $AB = a, AC = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{39}}{12}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = 3a^3\sqrt{3}$. (D) $V = \frac{3a^3}{2}$.

Câu 2227. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên tạo với đáy một góc $60°$. Gọi M là trung điểm SC. Mặt phẳng qua AM và song song với BD cắt SB tại E và cắt SD tại F. Tính thể tích V của khối chóp $S.AEMF$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 2228. Xét khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng 2. Gọi α là góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và (ABC). Tính $\cos\alpha$ khi thể tích khối chóp $S.ABC$ nhỏ nhất.

(A) $\cos\alpha = \frac{\sqrt{2}}{3}$. (B) $\cos\alpha = \frac{\sqrt{5}}{3}$. (C) $\cos\alpha = \frac{2}{3}$. (D) $\cos\alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2229. Cho khối chóp tam giác có đường cao bằng 100 cm và các cạnh đáy bằng 20 cm, 21 cm, 29 cm. Tính thể tích của khối chóp tam giác này.

(A) $7000\sqrt{2}\,\text{cm}^3$. (B) $6000\sqrt{2}\,\text{cm}^3$. (C) $6213\,\text{cm}^3$. (D) $7000\,\text{cm}^3$.

Câu 2230. Cho hình 20 mặt đều có cạnh bằng 2. Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình đa diện. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $S = 20\sqrt{3}$. (B) $S = 20$. (C) $S = 10\sqrt{3}$. (D) $S = 10$.

Câu 2231. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $SA = 3a$ và SA vuông góc với đáy, SB tạo với mặt đáy góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\frac{9a^3}{2}$. (B) $27a^3$. (C) $9a^3$. (D) $\frac{3a^3}{2}$.

Câu 2232. Hình lập phương có đường chéo của mặt bên bằng 4 cm. Tính thể tích khối lập phương đó.

(A) $8\sqrt{2}\,\text{cm}^3$. (B) $16\sqrt{2}\,\text{cm}^3$. (C) $8\,\text{cm}^3$. (D) $2\sqrt{2}\,\text{cm}^3$.

Câu 2233. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 2\,\text{cm}$; $AD = 5\,\text{cm}$ và $AA' = 3\,\text{cm}$. Tính thể tích của khối chóp $A.A'B'D'$.

(A) $5\,\text{cm}^3$. (B) $10\,\text{cm}^3$. (C) $20\,\text{cm}^3$. (D) $15\,\text{cm}^3$.

Câu 2234. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 2235. Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Tính thể tích của (H).

(A) $\frac{a^3}{2}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2236. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và tổng diện tích các mặt bên bằng $3a^2$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2237. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $AB=BC=a$. Cạnh bên $SA=2a$ vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓓ $V=a^3$.

Câu 2238. Cho khối chóp có thể tích $V=36$ (cm^3) và diện tích mặt đáy $B=6$ (cm^2). Tính chiều cao h của khối chóp.

Ⓐ $h=18$ (cm). Ⓑ $h=\dfrac{1}{2}$ (cm). Ⓒ $h=6$ (cm). Ⓓ $h=72$ (cm).

Câu 2239. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh bằng đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Gọi M là trung điểm SB, N là điểm trên đoạn SC sao cho $NS=2NC$. Tính thể tích V của khối chóp $A.BCNM$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{16}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{24}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{18}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{36}$.

Câu 2240. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng $2a$, đáy $ABCD$ là hình vuông. Hình chiếu vuông góc của đỉnh A' trên mặt phẳng trùng với tâm của đáy. Tính theo a thể tích V của khối hộp đã cho.

Ⓐ $V=\dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $V=4a^3\sqrt{2}$. Ⓒ $V=8a^3$. Ⓓ $V=\dfrac{8a^3}{3}$.

Câu 2241. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên tạo với đáy một góc 60°. Gọi M là trung điểm của SC. Mặt phẳng đi qua M và song song với BD, cắt SB, SD lần lượt tại E, F và chia khối chóp thành hai phần. Tính thể tích V của khối chóp không chứa đỉnh S.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{36}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 2242. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A, D và $AB=AD=2a$, $CD=a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 60°. Gọi I là trung điểm của AD, biết hai mặt phẳng (SBI), (SCI) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{3\sqrt{19}}{5}a^3$. Ⓑ $\dfrac{3\sqrt{23}}{5}a^3$. Ⓒ $\dfrac{3\sqrt{15}}{5}a^3$. Ⓓ $\dfrac{3\sqrt{17}}{5}a^3$.

Câu 2243. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và BC. Mặt phẳng (DMN) chia khối lập phương đã cho thành hai khối đa diện. Gọi (H) là khối đa diện chưa đỉnh A, (H') là khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}$.

Ⓐ $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}=\dfrac{55}{89}$. Ⓑ $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}=\dfrac{37}{48}$. Ⓒ $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}=\dfrac{1}{2}$. Ⓓ $\dfrac{V_{(H)}}{V_{(H')}}=\dfrac{2}{3}$.

Câu 2244. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB=AC=BD=CD=1$. Khi thể tích khối tứ diện là lớn nhất thì khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và BC bằng

Ⓐ $\dfrac{2}{\sqrt{3}}$. Ⓑ $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. Ⓒ $\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. Ⓓ $\dfrac{1}{3}$.

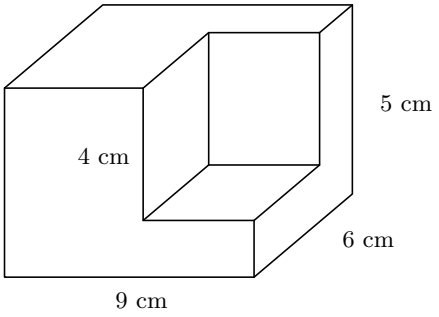
Câu 2245. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O, $AC=2\sqrt{3}a$, $BD=2a$. Hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) cùng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ tâm O đến (SAB) bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V=a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2246. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều và $SA=SB=SC=1$. Tính thể tích lớn nhất $V_{\max}$ của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V_{\max}=\dfrac{1}{6}$. Ⓑ $V_{\max}=\dfrac{\sqrt{2}}{12}$. Ⓒ $V_{\max}=\dfrac{\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ $V_{\max}=\dfrac{1}{12}$.

Câu 2247.
Một khúc gỗ dạng hình hộp chữ nhật có các kích thước như hình vẽ. Người ta cắt đi một phần khúc gỗ có dạng hình lập phương cạnh bằng 4 cm. Tính thể tích phần gỗ còn lại.



(A) $262\,\text{cm}^3$. (B) $54\,\text{cm}^3$. (C) $145\,\text{cm}^3$. (D) $206\,\text{cm}^3$.

Câu 2248. Kim tự tháp Kheops (Kê-ốp) ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 năm trước Công Nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 147 m, cạnh đáy dài 230 m. Tính thể tích của kim tự tháp.

(A) $2592100\,\text{m}^3$. (B) $3888150\,\text{m}^3$. (C) $7776300\,\text{m}^3$. (D) $2952100\,\text{m}^3$.

Câu 2249. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$ và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $8a^3$. (B) $\dfrac{16a^3}{3}$. (C) $4a^3$. (D) $16a^3$.

Câu 2250. Tính thể tích V của khối tứ diện đều cạnh a.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V=a^3$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2251. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên $SA=2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{6}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{12}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{4}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{11}}{3}$.

Câu 2252. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $SB=2a$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 2253. Cho một khối lập phương có diện tích toàn phần bằng $96\,\text{cm}^2$. Tính thể tích khối lập phương đã cho.

(A) $\dfrac{32}{3}\,\text{cm}^3$. (B) $64\,\text{cm}^3$. (C) $48\sqrt{6}\,\text{cm}^3$. (D) $96\,\text{cm}^3$.

Câu 2254. Tính thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (B) $V=a^3$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2255. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB=2a$. Tam giác SBC đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $V=\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2256. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng V. Gọi G là trọng tâm tam giác SBC. Mặt phẳng (α) đi qua hai điểm A, G và song song với BC. Mặt phẳng (α) cắt các cạnh SB, SC lần lượt tại các điểm M và N. Thể tích khối chóp $S.AMN$ bằng

(A) $\dfrac{V}{2}$. (B) $\dfrac{V}{4}$. (C) $\dfrac{4V}{9}$. (D) $\dfrac{V}{9}$.

Câu 2257. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng 30°. Hình chiếu của A' xuống (ABC) là trung điểm BC. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 2258. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB=a$ và $AD=2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 60°.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{4a^3\sqrt{15}}{15}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{15}}{15}$.

Câu 2259. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M,N lần lượt là trung điểm các cạnh SB,SC. Tính thể tích khối chóp $S.AMND$ biết rằng khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng a^3.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓑ $\dfrac{3a^3}{8}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{8}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 2260. Cho khối chóp $S.ABCD$ với đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và các cạnh bên bằng nhau. Góc giữa các mặt phẳng $(SAB),(SAD)$ và mặt phẳng đáy lần lượt là 45° và 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết chiều cao của hình chóp là $a\sqrt{3}$.

Ⓐ $V=3a^3$. Ⓑ $V=2a^3$. Ⓒ $V=4a^3$. Ⓓ $V=3a^3\sqrt{3}$.

Câu 2261. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AC=a$, $BC=2a$, $\widehat{ACB}=120^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Đường thẳng SC tạo với mặt phẳng (SAB) góc 30°. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{105}}{28}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{105}}{42}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{105}}{21}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{105}}{7}$.

Câu 2262. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh 1, biết khoảng cách từ A đến (SBC) là $\dfrac{\sqrt{6}}{4}$, từ B đến (SCA) là $\dfrac{\sqrt{15}}{10}$, từ C đến (SAB) là $\dfrac{\sqrt{30}}{20}$ và hình chiếu vuông góc của S xuống đáy nằm trong tam giác ABC. Tính thể tích khối chóp $V_{S.ABC}$.

Ⓐ $\dfrac{1}{36}$. Ⓑ $\dfrac{1}{48}$. Ⓒ $\dfrac{1}{12}$. Ⓓ $\dfrac{1}{24}$.

Câu 2263. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $AB=a$, góc giữa SA và mặt phẳng (ABC) bằng 60°. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2264. Cho một hình lăng trụ đứng tam giác, nếu tăng gấp đôi độ dài tất cả các cạnh của lăng trụ đó thì được một lăng trụ đứng mới có thể tích gấp thể tích hình lăng trụ ban đầu bao nhiêu lần?

Ⓐ 8. Ⓑ 2. Ⓒ 4. Ⓓ 16.

Câu 2265. Cho hình lập phương có cạnh bằng a. Tính thể tích khối đa diện có các đỉnh là các trung điểm của tất cả các cạnh hình lập phương đã cho.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ $\dfrac{5a^3}{6}$.

Câu 2266. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $BC=a$. Hình chiếu H của S trên mặt phẳng (ABC) thuộc cạnh AB sao cho $AH=2HB$, góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) bằng 45°. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{13}}{36}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{26}}{72}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{26}}{24}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{26}}{36}$.

Câu 2267. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với mặt đáy một góc 60°. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2268. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết $AB=a$, $\widehat{BAC}=60^\circ$ và $AA'=a\sqrt{3}$. Thể tích V khối lăng trụ là

Ⓐ $V=\dfrac{3a^3}{2}$. Ⓑ $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 2269. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và diện tích tam giác SAB, SBC, SCA lần lượt là 3, 4, 6. Thể tích V khối chóp $S.ABC$ bằng

Ⓐ $V=5$. Ⓑ $V=9$. Ⓒ $V=4$. Ⓓ $V=6$.

Câu 2270. Cho hình lập phương có diện tích toàn phần bằng 12. Thể tích V khối lập phương đó là

Ⓐ $V=2\sqrt{2}$. Ⓑ $V=4$. Ⓒ $V=12$. Ⓓ $V=3\sqrt{2}$.

Câu 2271. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có tỉ lệ chiều rộng, chiều cao là $5:3:1$ và đường chéo $AC'=\sqrt{35}$. Thể tích khối hộp chữ nhật là

(A) 5. (B) 10. (C) 20. (D) 15.

Câu 2272. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 162. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC, ACD, ADB, BCD. Thể tích khối tứ diện $MNPQ$ bằng

(A) 6. (B) 3. (C) $\dfrac{1}{27}$. (D) 9.

Câu 2273. Cho hình lập phương cạnh a. Thể tích khối bát diện đều có các đỉnh là tâm của các mặt của hình lập phương là

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2274. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có $A'ABC$ là tứ diện đều cạnh a. Thể tích khối lăng trụ đã cho là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2275. Cho tứ diện đều $SABC$ có cạnh a. Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm của tam giác SAB, SBC, SCA. Thể tích khối chóp $S.MNP$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{27}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{24}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{162}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{36}$.

Câu 2276. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=3$, $SB=4$, $SC=5$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ lớn nhất bằng

(A) 20. (B) 15. (C) 10. (D) 25.

Câu 2277. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 30° và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $8a^2$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $8a^3\sqrt{3}$. (B) $8a^3$. (C) $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{8a^3}{3}$.

Câu 2278. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=2a^3\sqrt{2}$. (B) $V=a^3$. (C) $V=\dfrac{3}{4}a^3$. (D) $S=\dfrac{1}{2}a^3$.

Câu 2279. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a và có thể tích $V=16\sqrt{3}$ (dm^3). Tính giá trị của a.

(A) $a=2$ (dm). (B) $a=2\sqrt{2}$ (dm). (C) $a=4$ (dm). (D) $a=1$ (dm).

Câu 2280. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tam giác ABC vuông cân tại A có $BC=a$, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy là 45°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=\dfrac{a^3}{24}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$.

Câu 2281. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA'=\dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V=a^3$. (B) $V=\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $V=\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. (D) $a^3\sqrt{\dfrac{3}{2}}$.

Câu 2282. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Tính khoảng cách từ A đến $(CB'D')$.

(A) $\dfrac{2a}{\sqrt{3}}$. (B) $\dfrac{a}{\sqrt{2}}$. (C) $a\sqrt{2}$. (D) $a\sqrt{3}$.

Câu 2283. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi (α) là mặt phẳng qua A và song song với BC. Mặt phẳng (α) cắt SB, SC lần lượt tại M, N. Tính tỷ số $\dfrac{SM}{SB}$ biết (α) chia khối chóp thành hai phần có thể tích bằng nhau.

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2\sqrt{2}}$.

Câu 2284. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài đường chéo $AC'=\sqrt{18}$. Gọi S là diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật này. Tính giá trị lớn nhất của S.

(A) 18. (B) $36\sqrt{3}$. (C) $18\sqrt{3}$. (D) 36.

Câu 2285. Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $2a$. Thể tích V của khối chóp đã cho là

(A) $V = 4a^3$. (B) $V = \dfrac{2}{3}a^3$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = \dfrac{4}{3}a^3$.

Câu 2286. Cho khối tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = a$, $OB = b$, $OC = c$. Thể tích khối tứ diện $OABC$ được tính theo công thức nào sau đây?

(A) $V = \dfrac{1}{6}abc$. (B) $V = \dfrac{1}{3}abc$. (C) $V = \dfrac{1}{2}abc$. (D) $V = 3abc$.

Câu 2287. Khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài các cạnh lần lượt là $2a$, $3a$ và $4a$. Thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là

(A) $V = 20a^3$. (B) $V = 24a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = 18a^3$.

Câu 2288. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{12}$.

Câu 2289. Thể tích của khối lăng trụ có khoảng cách giữa một đường thẳng bất kì của đáy này tới một đường thẳng bất kì của đáy kia bằng h và diện tích của đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 2290. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích V. Nếu giữ nguyên chiều cao và tăng các cạnh đáy lên 3 lần thì thể tích khối chóp thu được là

(A) $3V$. (B) $6V$. (C) $9V$. (D) $12V$.

Câu 2291. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $BC = 2a$; cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = 2a^3\sqrt{2}$. (D) $V = a^3\sqrt{2}$.

Câu 2292. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 3 cm. Cạnh bên tạo với đáy một góc bằng $60°$. Thể tích (cm^3) của khối chóp đó là

(A) $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{9\sqrt{6}}{2}$. (C) $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 2293. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy cạnh bằng a, cạnh bên hợp với mặt đáy một góc $60°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2294. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy $\triangle ABC$ vuông tại B, $AB = a$, $\widehat{BAC} = 60°$, $AA' = a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối lăng trụ là

(A) $V = \dfrac{3a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 2295. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{BCD} = 120°$, $AA' = \dfrac{7a}{2}$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm của AC và BD. Tính theo a thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $3a^3$. (B) $\dfrac{4a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $2a^3$. (D) $\sqrt{3}a^3$.

Câu 2296. Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN, MP, MQ. Tỉ số thể tích $\dfrac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{1}{8}$. (D) $\dfrac{1}{6}$.

Câu 2297. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = \dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC. Tính thể tích V của lăng trụ đó.

Ⓐ $V=\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{3a^3}{4\sqrt{2}}$. Ⓒ $V=a^3\sqrt{\dfrac{3}{2}}$. Ⓓ $V=\dfrac{\sqrt{6}}{4}a^3$.

Câu 2298. Tổng diện tích các mặt của một hình lập phương bằng 54. Thể tích của khối lập phương là
Ⓐ 15. Ⓑ 27. Ⓒ 18. Ⓓ 21.

Câu 2299. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên $AA'=a\sqrt{2}$. Thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là
Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Ⓓ $V=\dfrac{a\sqrt{6}}{4}$.

Câu 2300. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D. SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$; $AB=2a$, $AD=CD=a$. Mặt phẳng (P) đi qua CD và trọng tâm G của tam giác SAB cắt cạnh SA, SB lần lượt tại M và N. Tính thể tích khối chóp $S.CDMN$ theo thể tích khối chóp $S.ABCD$.
Ⓐ $V_{S.CDMN}=\dfrac{14}{27}V_{S.ABCD}$. Ⓑ $V_{S.CDMN}=\dfrac{4}{27}V_{S.ABCD}$.
Ⓒ $V_{S.CDMN}=\dfrac{10}{27}V_{S.ABCD}$. Ⓓ $V_{S.CDMN}=\dfrac{1}{2}V_{S.ABCD}$.

Câu 2301. Khối đa diện nào sau đây có công thức tính thể tích là $V=\dfrac{1}{3}B\cdot h$ (với B là diện tích đáy, h là chiều cao)?
Ⓐ Khối lăng trụ. Ⓑ Khối chóp. Ⓒ Khối lập phương. Ⓓ Khối hộp chữ nhật.

Câu 2302. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là
Ⓐ $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2303. Tổng diện tích các mặt của một hình lập phương bằng 96 cm^2. Thể tích của khối lập phương đó là
Ⓐ 84 cm^3. Ⓑ 16 cm^3. Ⓒ 48 cm^3. Ⓓ 64 cm^3.

Câu 2304. Một chiếc bể inox có hình dạng khối hộp chữ nhật có thể tích 4 m^3. Nếu tăng 3 kích thước của chiếc bể đó lên 4 lần thì chiếc bể đó sẽ chứa được nhiều nhất bao nhiêu lít nước?
Ⓐ 256 lít. Ⓑ 12 lít. Ⓒ 256000 lít. Ⓓ 12000 lít.

Câu 2305. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.
Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. Ⓒ $a^3\sqrt{2}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2306. Một lăng trụ tam giác có đáy là tam giác đều cạnh bằng 3, cạnh bên bằng $2\sqrt{3}$ tạo với mặt phẳng đáy một góc 30°. Khi đó thể tích khối lăng trụ là
Ⓐ $\dfrac{9}{4}$. Ⓑ $\dfrac{27}{4}$. Ⓒ $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2307. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Tam giác SAD cân tại S và mặt bên (SAD) vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{4}{3}a^3$. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD).
Ⓐ $h=\dfrac{4}{3}a$. Ⓑ $h=\dfrac{3}{2}a$. Ⓒ $h=\dfrac{2\sqrt{5}a}{5}$. Ⓓ $h=\dfrac{\sqrt{6}a}{3}$.

Câu 2308. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và thể tích $V=270$. Lấy điểm S' trong không gian thỏa mãn $\overrightarrow{SS'}=-2\overrightarrow{CB}$. Tính thể tích phần chung của hai khối chóp $S.ABCD$ và $S'.ABCD$.
Ⓐ 120. Ⓑ 150. Ⓒ 180. Ⓓ 90.

Câu 2309. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC=a\sqrt{3}$.
Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2310. Thể tích khối lăng trụ có diện tích bằng B và chiều cao bằng h là

(A) $V = \frac{1}{3}Bh$. (B) $V = \frac{1}{2}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \frac{4}{3}Bh$.

Câu 2311. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết rằng góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là $30°$, tam giác $A'BC$ có diện tích bằng 8. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $8\sqrt{3}$. (B) 8. (C) $3\sqrt{3}$. (D) $8\sqrt{2}$.

Câu 2312. Cho một hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a, góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng $45°$. Thể tích khối chóp là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\frac{a^3}{12}$. (C) $\frac{a^3}{36}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

Câu 2313. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại C, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, biết $AB = 4a$, $SB = 6a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là V, hãy tính tỷ số $\frac{a^3}{3V}$.

(A) $\frac{\sqrt{5}}{80}$. (B) $\frac{\sqrt{5}}{40}$. (C) $\frac{\sqrt{5}}{20}$. (D) $\frac{3\sqrt{5}}{80}$.

Câu 2314. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = x$, $BC = y$, $AB = AC = SB = SC = 1$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ đạt giá trị lớn nhất khi tổng $x + y$ bằng

(A) $\frac{2}{\sqrt{3}}$. (B) $\sqrt{3}$. (C) $\frac{4}{\sqrt{3}}$. (D) $4\sqrt{3}$.

Câu 2315. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \frac{a}{4}$. (B) $V = \frac{a^3}{2}$. (C) $V = \frac{a^3}{4}$. (D) $V = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 2316. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Tính độ dài đường cao h của khối chóp đó.

(A) $h = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. (B) $h = 3a\sqrt{3}$. (C) $h = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. (D) $h = a\sqrt{3}$.

Câu 2317. Khi tăng độ dài tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật lên gấp đôi thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

(A) 8 lần. (B) 4 lần. (C) 6 lần. (D) 2 lần.

Câu 2318. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$. Cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Mặt phẳng (α) đi qua AG (G là trọng tâm tam giác SBC) và song song với BC cắt SB, SC lần lượt tại M và N. Tính thể tích khối chóp $S.AMN$.

(A) $\frac{2a^3}{27}$. (B) $\frac{4a^3}{9}$. (C) $\frac{a^3}{9}$. (D) $\frac{4a^3}{27}$.

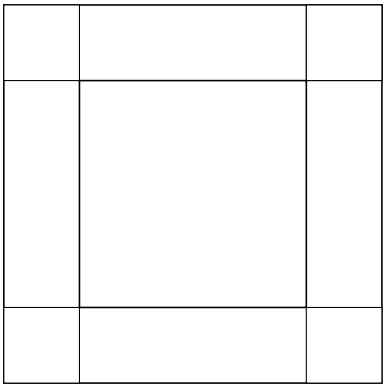
Câu 2319. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, gọi M là trung điểm của SC. Mặt phẳng (α) chứa AM và song song với BD cắt SB, SD lần lượt tại P, Q. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng V. Tính thể tích khối chóp $S.APMQ$.

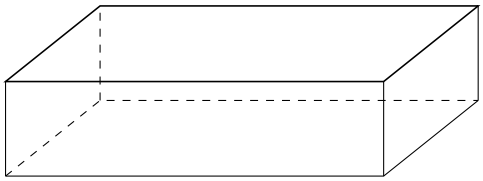
(A) $\frac{V}{4}$. (B) $\frac{V}{8}$. (C) $\frac{V}{3}$. (D) $\frac{V}{6}$.

Câu 2320. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy. Biết rằng tổng diện tích các mặt bên của khối chóp $S.ABCD$ bằng $2a^2$, tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{a^3}{2}$. (B) $\frac{a^3}{3}$. (C) $\frac{a^3}{4}$. (D) $\frac{a^3}{6}$.

Câu 2321. Cho một tấm nhôm hình chữ nhật có chiều dài bằng 10 cm và chiều rộng bằng 8 cm. Người ta cắt bỏ ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng x cm, rồi gập tấm nhôm lại (như hình vẽ) để được một cái hộp không nắp. Tìm x để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.





(A) $x = \dfrac{8-2\sqrt{21}}{3}$. (B) $x = \dfrac{10-2\sqrt{7}}{3}$. (C) $x = \dfrac{9+\sqrt{21}}{9}$. (D) $x = \dfrac{9-\sqrt{21}}{3}$.

Câu 2322. Cho hình chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có tổng diện tích tất cả các mặt là 36, độ dài đường chéo AC' bằng 6. Hỏi thể tích của khối hộp lớn nhất là bao nhiêu?

(A) $8\sqrt{2}$. (B) $6\sqrt{6}$. (C) $24\sqrt{3}$. (D) $16\sqrt{2}$.

Câu 2323. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 2324. Gọi S là diện tích đáy, h là chiều cao. Thể tích khối lăng trụ là

(A) $V = \dfrac{1}{3}S \cdot h$. (B) $V = \dfrac{1}{6}S \cdot h$. (C) $V = S \cdot h$. (D) $V = \dfrac{1}{2}S \cdot h$.

Câu 2325. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ với ABC là tam giác đều cạnh a. $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{1}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 2326. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 2327. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SB = \sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2328. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy $(ABCD)$. Biết góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = a^3\sqrt{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 2329. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Các điểm E và F lần lượt là trung điểm của $C'B'$ và $C'D'$. Mặt phẳng (AEF) cắt khối lập phương đã cho thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích khối chứa điểm A' và V_2 là thể tích khối chứa điểm C'. Khi đó $\dfrac{V_1}{V_2}$ là

(A) $\dfrac{25}{47}$. (B) 1. (C) $\dfrac{8}{17}$. (D) $\dfrac{17}{25}$.

Câu 2330. Người ta muốn xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng 200 m^3 đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công xây bể là 300.000 đồng/m^2. Chi phí xây dựng thấp nhất là

(A) 51 triệu đồng. (B) 75 triệu đồng. (C) 46 triệu đồng. (D) 36 triệu đồng.

Câu 2331. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích bằng B là

(A) $V = Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 2332. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{3}$. (B) $V = 4\sqrt{7}a^3$. (C) $V = \dfrac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. (D) $V = \dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 2333. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$, $AB = 2a$, M là trung điểm $A'B'$, $\mathrm{d}(C', (MBC)) = \dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3 \cdot 3\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3 \cdot \sqrt{2}}{2}$.

Câu 2334. Tính diện tích toàn phần của hình lập phương có độ dài đường chéo bằng $\sqrt{12}$.

(A) 18. (B) 24. (C) 12. (D) 16.

Câu 2335. Tính thể tích V của khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh bằng 6 và chiều cao bằng 5.

(A) $V = 180$. (B) $V = 150$. (C) $V = 60$. (D) $V = 50$.

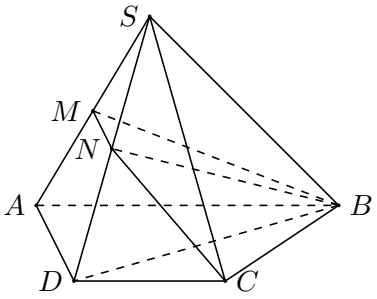
Câu 2336. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a$. Biết rằng thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\sqrt{3}a^3$. Tính độ dài cạnh đáy của khối chóp $S.ABC$.

(A) $2a\sqrt{3}$. (B) $3a\sqrt{3}$. (C) $2a$. (D) $2a\sqrt{2}$.

Câu 2337.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang $AB \parallel CD$, $AB = 2CD$. Gọi M, N tương ứng là trung điểm của SA và SD. Tính tỉ số $\dfrac{V_{S.BCNM}}{V_{S.BCDA}}$.

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{3}{8}$. (D) $\dfrac{5}{12}$.



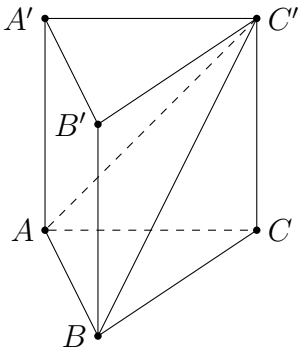
Câu 2338. Một người muốn xây một cái bể chứa nước, dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $\dfrac{256}{3}\mathrm{m}^3$, đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công để xây bể là 500 000 đồng/m^2. Nếu người đó biết xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi người đó trả chi phí thấp nhất để thuê nhân công xây dựng bể đó là bao nhiêu?

(A) 47 triệu đồng. (B) 48 triệu đồng. (C) 96 triệu đồng. (D) 46 triệu đồng.

Câu 2339.

Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều (tham khảo hình bên). Biết tam giác ABC' có diện tích S không đổi và nằm trong mặt phẳng tạo với mặt phẳng đáy một góc α thay đổi. Tính $\cos\alpha$ để thể tích khối lăng trụ là lớn nhất.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.



Câu 2340. Tính thể tích V của khối lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng 1 và cạnh bên bằng 2.

(A) $V = 1$. (B) $V = 2$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{14}}{6}$. (D) $V = \dfrac{2}{3}$.

Câu 2341. Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 1 và $\triangle BCD$ đều cạnh bằng 1. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (BCD).

(A) $\mathrm{d} = \dfrac{4}{\sqrt{3}}$. (B) $\mathrm{d} = 3$. (C) $\mathrm{d} = 4\sqrt{3}$. (D) $\mathrm{d} = 1$.

Câu 2342. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng 1 và $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

Ⓐ $S_{\text{tp}} = 4 + \sqrt{3}$. Ⓑ $S_{\text{tp}} = 4$. Ⓒ $S_{\text{tp}} = \dfrac{16 + \sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $S_{\text{tp}} = \dfrac{8 + \sqrt{3}}{2}$.

Câu 2343. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = AC$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với $(ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \sqrt{2} \cdot a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{1}{3} \cdot a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{\sqrt{2}}{3}a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{\sqrt{2}}{6}a^3$.

Câu 2344. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A với $AB = 3$, $AC = 4$; cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 3$. Gọi H và K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên các cạnh SB và SC. Tính thể tích V của khối chóp $S.AHK$.

Ⓐ $V = \dfrac{27}{25}$. Ⓑ $V = 6$. Ⓒ $V = \dfrac{81}{25}$. Ⓓ $V = \dfrac{9}{5}$.

Câu 2345. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với $AB = a$ và $SA = SB = SC = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{\sqrt{14}}{4}a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{1}{6}a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{\sqrt{14}}{12}a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{\sqrt{14}}{36}a^3$.

Câu 2346. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Tính thể tích V_1 của khối đa diện $BCA'B'C'$ theo V.

Ⓐ $V_1 = \dfrac{2}{3}V$. Ⓑ $V_1 = \dfrac{1}{3}V$. Ⓒ $V_1 = \dfrac{1}{2}V$. Ⓓ $V_1 = \dfrac{1}{4}V$.

Câu 2347. Một bạn học sinh muốn làm một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật không có nắp có thể tích 80 (cm^3). Biết đáy hộp là hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Hỏi các kích thước (theo thứ tự chiều dài; chiều rộng; chiều cao) của hình hộp là bao nhiêu (đơn vị cm) để bạn đó sử dụng nguyên liệu tiết kiệm nhất?

Ⓐ $10;\ 5;\ \dfrac{1}{2}$. Ⓑ $8;\ 4;\ \dfrac{5}{2}$. Ⓒ $2\sqrt[3]{30};\ \sqrt[3]{30};\ \dfrac{4\sqrt[3]{30}}{3}$. Ⓓ $2\sqrt[3]{60};\ \sqrt[3]{60};\ \dfrac{2\sqrt[3]{60}}{3}$.

Câu 2348. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều với cạnh bằng 1. Các mặt bên (SAB), (SBC), (SCA) lần lượt hợp với đáy các góc $30°$, $45°$, $75°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$, biết hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC) nằm ở miền trong của tam giác ABC.

Ⓐ $V = \dfrac{1}{24}$. Ⓑ $V = \dfrac{1}{72}$. Ⓒ $V = \dfrac{\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $V = \dfrac{9 - 4\sqrt{3}}{88}$.

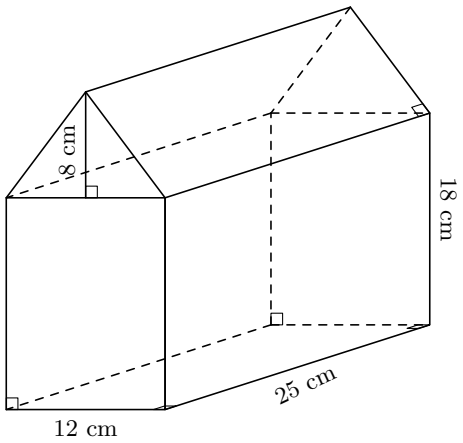
Câu 2349. Tính tổng diện tích các mặt của một khối hai mươi mặt đều cạnh 2.

Ⓐ $10\sqrt{3}$. Ⓑ 10. Ⓒ $20\sqrt{3}$. Ⓓ 20.

Câu 2350. Nếu ba kích thước của một khối chữ nhật đều tăng lên 4 lần thì thể tích của nó tăng lên

Ⓐ 4 lần. Ⓑ 64 lần. Ⓒ 16 lần. Ⓓ 192 lần.

Câu 2351. Tính thể tích V của vật thể với các kích thước được cho trong hình vẽ dưới đây?



Ⓐ $V = 6400\ \text{cm}^3$. Ⓑ $V = 5700\ \text{cm}^3$. Ⓒ $V = 7800\ \text{cm}^3$. Ⓓ $V = 6600\ \text{cm}^3$.

Câu 2352. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓓ $V = a^3$.

Câu 2353. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, đường thẳng AB' tạo với mặt phẳng $(BCC'B')$ một góc $30°$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{12}$. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{4}$.

Câu 2354. Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $AB = a$, $SA = a$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) a^3.

Câu 2355. Cho hình chóp đều $S.ABCD$, $SA = a$ và hợp với đáy một góc $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{12}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2356. Thể tích khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

(A) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = 3Bh$.

Câu 2357. Cho hình 20 mặt đều có các cạnh bằng 2. Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình đa diện đó. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $S = 20\sqrt{3}$. (B) $S = 10$. (C) $S = 20$. (D) $S = 10\sqrt{3}$.

Câu 2358. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AC = 17$cm, $BC = 4$cm. $SA \perp (ABCD)$ và SC tạo với đáy một góc $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $680\sqrt{3}\text{cm}^3$. (B) $1360\sqrt{3}\text{cm}^3$. (C) $2040\sqrt{3}\text{cm}^3$. (D) $340\sqrt{3}\text{cm}^3$.

Câu 2359. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $BC = a\sqrt{5}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) a^3.

Câu 2360. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình cân với độ dài cạnh đáy lớn 4, đáy nhỏ là 2 và góc ở đáy là $60°$. SA vuông góc với $(ABCD)$ và $SA = 2$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) 4. (B) $6\sqrt{3}$. (C) $2\sqrt{3}$. (D) 12.

Câu 2361. Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình vuông, tam giác SAD cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết $AC = \dfrac{5a\sqrt{2}}{2}$ và góc giữa (SCD) và đáy là $45°$.Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{125a^3}{96}$. (B) $\dfrac{125a^3}{48}$. (C) $\dfrac{125a^3}{16}$. (D) $\dfrac{125\sqrt{2}a^3}{12}$.

Câu 2362. Tìm thể tích V của khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng $3a$ và cạnh đáy bằng $2a$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{7}}{3}a^3$. (B) $V = \dfrac{4\sqrt{34}}{3}a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{34}}{3}a^3$. (D) $V = \dfrac{4\sqrt{7}}{3}a^3$.

Câu 2363. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $AB = 3a$, $BC = 4a$, tam giác SAC cân. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 4a^3$. (B) $V = 16a^3$. (C) $V = 20a^3$. (D) $V = 12a^3$.

Câu 2364. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A, SA vuông góc với (ABC), $AB = a$, $AC = 3a$, góc giữa SB và (ABC) bằng $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{2}$.

Câu 2365. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Tính thể tích V của khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2366. Hình chóp đều $S.ABC$ có $AB = a$, góc giữa mp(SAB) và mp(ABC) bằng $60°$. Tính thể tích V của khối chóp đều $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{24}$. (B) $V = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{8}$. (C) $V = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2367. Khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và BC, khối tứ diện $B'CMN$ có thể tích V_1. Tính tỉ số $k = \dfrac{V_1}{V}$.

(A) $k = \dfrac{1}{8}$. (B) $k = \dfrac{1}{6}$. (C) $k = \dfrac{1}{24}$. (D) $k = \dfrac{1}{12}$.

Câu 2368. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại A, $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm của BC, góc giữa $A'M$ và (ABC) bằng $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{3a^3}{2}$. (C) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2369. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với $(ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = 2a$. Mặt phẳng (α) đi qua trung điểm của BC và song song với mặt phẳng (SAB) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là tứ giác $MNPQ$. Tính thể tích V của khối chóp $S.MNPQ$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (D) $V = \dfrac{2a^3}{9}$.

Câu 2370. Cho $S.ABCD$ là hình chóp đều. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $AB = a, SA = a$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2371. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2372. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết $\triangle SAB$ là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a, AC = a\sqrt{3}$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2373. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AC = 2a$; cạnh bên $AA' = \sqrt{2}a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh AC. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = a^3$.

Câu 2374. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy, $AB = a, AD = 2a$. Góc giữa SB và đáy bằng $45°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{\sqrt{3}}$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 2375. Tính thể tích khối tứ diện đều cạnh a.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) a^3. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 2376. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$, có $ABCD$ là hình thoi. Hình chiếu của A' lên $(ABCD)$ là trọng tâm tam giác ABD. Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = a$, $AA' = a$ và góc $ABC = 120°$.

(A) $a^3\sqrt{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2377. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A. Hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm BC. Tính thể tích khối lăng trụ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $3a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{3a^3}{2}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 2378. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, góc giữa A_1C và (ABC) bằng $45°$. Gọi G là trọng tâm $\triangle A_1BC$.

a) Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ theo a.

b) Tính thể tích khối chóp $G.ABC$ theo a.

Câu 2379. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, $SA = 3a$, SA vuông góc với đáy. Trên cạnh SB, SC ta lần lượt lấy các điểm E, F sao cho $SE = \dfrac{1}{3}SB$, $SF = \dfrac{1}{5}SC$. Tính thể tích khối chóp $S.AEF$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{60}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{45}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{60}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{30}$.

Câu 2380. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a, gọi K là trung điểm của DD'. Tính tỉ số thể tích của khối chóp $K.ABCD$ và khối lập phương.

(A) $\frac{1}{6}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{9}$. (D) $\frac{1}{12}$.

Câu 2381. Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, cạnh bên $BC = a\sqrt{2}$. Biết $A'B = 3a$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $a^3\sqrt{2}$. (B) $\frac{3a^3}{2}$. (C) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{3a^3}{4}$.

Câu 2382. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $BC = 2a$, cạnh BC bằng hai lần cạnh CD. Mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{12}}{3}$.

Câu 2383. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với đáy và SB hợp với đáy một góc bằng $45°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$.

Câu 2384. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{14}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{14}}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{14}}{9}$.

Câu 2385. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Góc giữa cạnh bên và mặt phẳng đáy bằng $30°$. Hình chiếu của điểm A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm cạnh BC. Tính thể tích lăng trụ đã cho.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 2386. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Biết SA vuông góc với đáy và $SA = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $AB = a$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên các cạnh SC, SB. Tính thể tích khối chóp $S.AHK$ theo a.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{20}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{30}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{60}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{90}$.

Câu 2387. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Biết $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$ và góc giữa SB với đáy bằng $45°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2388. Ông An muốn xây một bể nước dạng hình hộp chữ nhật trên một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài 0,8 m và chiều rộng 0,5 m. Để thể tích của bể nước là 2 m^3 thì ông phải xây bể với chiều cao bằng

(A) 0,5 m. (B) 5 m. (C) 0,2 m. (D) 8 m.

Câu 2389. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và cạnh bên $AA' = a\sqrt{10}$. Hình chiếu của A' xuống đáy (ABC) trùng với trung điểm I của cạnh AB. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $3a^3\sqrt{3}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $a^3\sqrt{33}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{33}}{33}$.

Câu 2390. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M là trung điểm của SC, G là trọng tâm tam giác SAC. Mặt phẳng (α) đi qua AM và song song với BD, cắt SB, SD lần lượt tại E, F. Tỉ số thể tích của hai khối chóp $O.AEMF$ và $G.ABCD$ là

(A) $\frac{1}{4}$. (B) $\frac{1}{6}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 2391. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B, $AB = a$. Gọi I là trung điểm của AC. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là điểm H thỏa mãn $\overrightarrow{BI} = 3\overrightarrow{IH}$. Góc giữa hai nặt phẳng (SAB) và (SBC) là $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{9}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{18}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{6}$.

Câu 2392. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, SA vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$, $AB = a, AD = 2a$. Góc giữa cạnh bên SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Tính thể tích của hình chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{18}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 2393. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $C, BC = a, \widehat{BSC} = 60°$. Cạnh SA vuông góc với đáy, mặt phẳng (SBC) tạo với (SAB) góc $30°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3}{15}$. (B) $\dfrac{2a^3}{45}$. (C) $\dfrac{a^3}{5}$. (D) $\dfrac{a^3}{45}$.

Câu 2394. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SA = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ tính theo a là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{2}$.

Câu 2395. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt đáy. Tam giác ABC vuông tại B. Biết $SA = AB = 3a$; $BC = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) $9a^3$. (B) $6a^3$. (C) a^3. (D) $3a^3$.

Câu 2396. Cho khối chóp $S.ABC$, gọi M là điểm trên đoạn SB sao cho $3SM = MB$, N là điểm trên đoạn AC sao cho $AN = 2NC$. Tỉ số thể tích khối chóp $M.ABN$ và $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{4}{9}$. (B) $\dfrac{2}{9}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{1}{4}$.

Câu 2397. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ theo a.

(A) $V = 4\sqrt{5}a^3$. (B) $V = 12a^3$. (C) $V = 2\sqrt{5}a^3$. (D) $V = \dfrac{4\sqrt{5}a^3}{3}$.

Câu 2398. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với mặt đáy góc $60°$. Tính theo a thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2399. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Trên AA', BB' lần lượt lấy các điểm M, N sao cho $\dfrac{A'M}{AM} = \dfrac{BN}{B'N} = k$ $(0 < k < 1)$. P là điểm bất kỳ trên cạnh CC'. Tỉ số thể tích của khối chóp $P.ABNM$ và thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{k}{3}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) k. (D) $\dfrac{2}{3}$.

Câu 2400. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, khoảng cách từ C đến BB' bằng 5, khoảng cách từ A đến các đường thẳng BB', CC' lần lượt bằng 3, 4, hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm H của $B'C'$ và $A'H = 5$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $15\sqrt{3}$. (B) $20\sqrt{3}$. (C) $10\sqrt{3}$. (D) $5\sqrt{3}$.

Câu 2401. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AC = 2a$, góc giữa (SBC) và đáy bằng $45°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $a^3\sqrt{2}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 2402. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $\triangle SAD$ vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết $AB = a$, $SA = 2SD$, mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc $60°$. Thể tích của $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{15a^3}{2}$. (B) $\dfrac{3a^3}{2}$. (C) $\dfrac{5a^3}{2}$. (D) $5a^3$.

Câu 2403. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân với $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Mặt phẳng $(A'BC')$ tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

(A) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $\dfrac{9a^3}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\dfrac{3a^3}{8}$.

Câu 2404. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi M là trung điểm SC, mặt phẳng (P) chứa AM và song song với BD chia khối chóp thành hai khối đa diện. Đặt V_1 là thể tích khối đa diện chứa S và V_2 là thể tích khối đa diện chứa đáy $ABCD$. Tính $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{3}{2}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{2}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{2}{3}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = 1$.

Câu 2405. Cho một khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của AA', CC'. Mặt phẳng (BEF) chia khối lăng trụ thành 2 phần. Tỉ số thể tích của hai phần đó là

(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) 1. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{2}{3}$.

Câu 2406. Cho hình đa diện đều loại $\{4;3\}$ cạnh a. Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình đa diện đó. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $S = 6a^2$. (B) $S = 4a^2$. (C) $S = 8a^2$. (D) $S = 10a^2$.

Câu 2407. Một khối lăng trụ tam giác có đáy là tam giác đều cạnh 3 cm, cạnh bên bằng $2\sqrt{3}$ cm tạo với mặt phẳng đáy một góc 30°. Khi đó thể tích V của khối lăng trụ là

(A) $V = \dfrac{9}{4}$ cm^3. (B) $V = \dfrac{27\sqrt{3}}{4}$ cm^3. (C) $V = \dfrac{27}{4}$ cm^3. (D) $V = \dfrac{9\sqrt{3}}{4}$ cm^3.

Câu 2408. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, đáy là hình thang $ABCD$ vuông tại A và B có $AB = a$, $AD = 3a$, $BC = a$. Biết $SA = a\sqrt{3}$, tính thể tích V khối chóp $S.BCD$ theo a.

(A) $V = 2a^3\sqrt{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2409. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ biết rằng mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 30°.

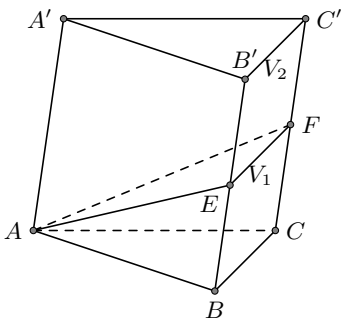
(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = 2a^3\sqrt{3}$.

Câu 2410. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có $ABCD$ là hình thoi. Hình chiếu của A' lên $(ABCD)$ là trọng tâm tam giác ABD. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $AB = a$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $AA' = a$.

(A) $a^3\sqrt{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 2411.

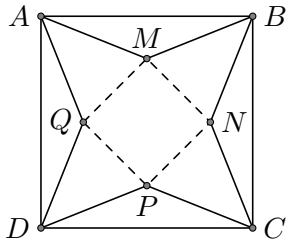
Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của BB' và CC'. Mặt phẳng AEF chia khối lăng trụ thành hai phần có thể tích V_1 và V_2 như hình vẽ. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.



(A) 1. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 2412.

Từ một tấm bìa hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 5 dm, người ta cắt bỏ bốn tam giác bằng nhau AMB, BNC, CPD, DQA. Với phần còn lại, người ta gấp lên và ghép lại để thành hình chóp tứ giác đều. Hỏi cạnh đáy của khối chóp bằng bao nhiêu để thể tích của nó là lớn nhất?



(A) $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{5}{2}$. (C) $2\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2413. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC), tam giác ABC là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $SA = 3a$. Gọi D, E là hình chiếu của A lên SB, SC. Tính thể tích khối chóp $A.BCED$.

(A) $\dfrac{85a^3}{1352}$. (B) $\dfrac{22a^3}{289}$. (C) $\dfrac{19a^3}{200}$. (D) $\dfrac{3a^3}{25}$.

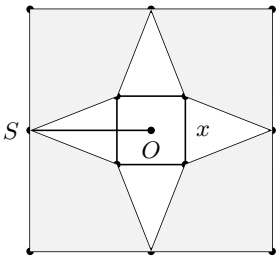
Câu 2414. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = a^3\sqrt{3}$. (D) $V = a^3$.

Câu 2415. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, góc hợp bởi đường thẳng AA' và mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng $45°$, hình chiếu vuông góc của B' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}a^3$. (B) a^3. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{9}a^3$.

Câu 2416. Cho miếng bìa hình vuông cạnh bằng 5m.
Để làm một mô hình kim tự tháp Ai Cập, người ta cắt bỏ 4 tam giác cân bằng nhau có cạnh đáy chính là cạnh của hình vuông rồi gấp lên, ghép lại thành hình chóp tứ giác đều (tham khảo hình vẽ bên). Để mô hình có thể tích lớn nhất thì cạnh đáy của mô hình bằng bao nhiêu?



(A) $\dfrac{7\sqrt{2}}{4}$. (B) 2. (C) $\dfrac{5\sqrt{2}}{2}$. (D) $2\sqrt{2}$.

Câu 2417. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với đáy góc $60°$. Gọi M là điểm đối xứng của C qua D, N là trung điểm của SC. Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần có thể tích là V_1, V_2 trong đó V_1 là phần thể tích chứa đỉnh A. Tính tỉ số $\dfrac{V_2}{V_1}$.

(A) $\dfrac{7}{5}$. (B) $\dfrac{5}{12}$. (C) $\dfrac{12}{5}$. (D) $\dfrac{5}{7}$.

Câu 2418. Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2419. Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

(A) 4. (B) 9. (C) 3. (D) 6.

Câu 2420. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 4a$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA} = 60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2421. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $2a^3$ và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Biết diện tích tam giác SAB bằng a^2. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD.

(A) a. (B) $\dfrac{3a}{2}$. (C) $3a$. (D) $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2422. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $a^2\sqrt{3}$, khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

(A) $V = 3\sqrt{2}a^3$. (B) $V = \sqrt{2}a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{3\sqrt{2}a^3}{4}$.

Câu 2423. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy. Tam giác ABC vuông cân tại B, biết $SA = AC = 2a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{4a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2424. Cho hình chóp $S.ABCD$ có thể tích là V. Gọi M là trung điểm của SA, N thỏa $\overrightarrow{CN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{CM}$. Thể tích khối chóp $N.ABCD$ là

(A) $\frac{V}{6}$. (B) $\frac{V}{4}$. (C) $\frac{V}{8}$. (D) $\frac{V}{12}$.

Câu 2425. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, tam giác SAB là tam giác đều cạnh bằng a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Mặt phẳng (SCD) tạo với đáy một góc $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\frac{5a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\frac{3a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2426. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng $\frac{\sqrt{3}a^2}{4}$. Mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với mặt phẳng đáy (ABC) một góc $60°$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ACB.A'B'C'$.

(A) $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$. (B) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. (C) $V = \frac{5\sqrt{2}a^3}{12}$. (D) $V = \frac{3\sqrt{2}a^3}{8}$.

Câu 2427. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi M là trung điểm của BC, N thuộc cạnh CD thỏa $\frac{CN}{CD} = \frac{1}{3}$. Mặt phẳng $(A'MN)$ chia khối lập phương thành hai khối, gọi (H) là khối chứa điểm A. Tính thể tích khối (H) theo a.

(A) $\frac{53a^3}{144}$. (B) $\frac{55a^3}{144}$. (C) $\frac{55a^3}{137}$. (D) $\frac{65a^3}{113}$.

Câu 2428. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu của điểm A' trên mặt phẳng (ABC) trùng vào trọng tâm G của tam giác ABC. Biết tam giác $A'BB'$ có diện tích bằng $\frac{2\sqrt{3}a^2}{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\frac{6\sqrt{2}a^3}{7}$. (B) $\frac{3\sqrt{7}a^3}{8}$. (C) $\frac{3\sqrt{5}a^3}{8}$. (D) $\frac{3\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 2429. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h là

(A) $V = \frac{1}{3}Bh$. (B) $V = \frac{1}{6}Bh$. (C) $V = \frac{1}{2}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 2430. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, mặt bên SAB là tam giác đều đồng thời nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = \frac{3a^3}{2}$. (D) $V = \frac{a^3}{2}$.

Câu 2431. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại A, $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng $30°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2432. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\frac{27\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{27\sqrt{3}}{4}$. (C) $\frac{9\sqrt{3}}{4}$. (D) $\frac{9\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2433. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. (B) $V = 4\sqrt{7}a^3$. (C) $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$. (D) $V = \frac{4a^3}{3}$.

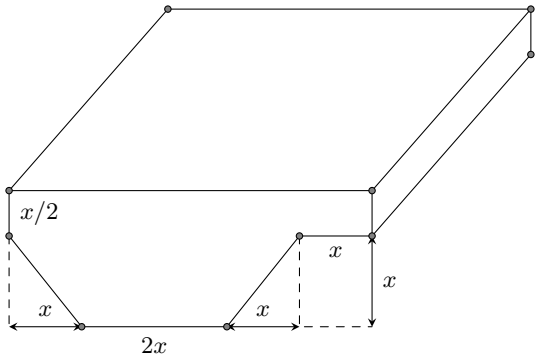
Câu 2434. Một khối lăng trụ tam giác có thể phân chia ít nhất thành n khối tứ diện có đỉnh là đỉnh của lăng trụ và có thể tích bằng nhau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) $n = 8$. (B) $n = 3$. (C) $n = 6$. (D) $n = 4$.

Câu 2435. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = SB = SC = a$. Gọi B', C' lần lượt là hình chiếu vuông góc của S trên AB, AC. Tính thể tích hình chóp $S.AB'C'$

(A) $V = \frac{a^3}{24}$. (B) $V = \frac{a^3}{12}$. (C) $V = \frac{a^3}{6}$. (D) $V = \frac{a^3}{48}$.

Câu 2436.
Người ta muốn xây một bể bơi (hình vẽ bên) có thể tích là $V = \dfrac{968}{4+2\sqrt{2}}$ m^3. Khi đó để diện tích xung quanh của bể bơi là nhỏ nhất thì giá trị thực của x thuộc khoảng nào sau đây?



(A) $(0;3)$. (B) $(3;5)$.
(C) $(5;6)$. (D) $(6;7)$.

Câu 2437. Khi tăng độ dài tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật lên gấp 3 thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ
(A) tăng 6 lần. (B) tăng 18 lần. (C) tăng 9 lần. (D) tăng 27 lần.

Câu 2438. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?
(A) Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì bằng nhau.
(B) Hai khối đa diện có chiều cao bằng nhau thì thể tích bằng nhau.
(C) Hai khối chóp có hai đáy là hai tam giác đều bằng nhau thì thể tích bằng nhau.
(D) Hai khối đa diện bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

Câu 2439. Hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, cạnh $AB = a$, $BC = 2a$, chiều cao $SA = a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp là
(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $V = 2a^3\sqrt{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^2\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2440. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết $SB = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là
(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3 2}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2441. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A với $BC = 2a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Biết $SA \perp (ABC)$ và (SBC) hợp với đáy một góc 45°. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{a^3}{9}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2442. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a$, $AC = 5a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Cạnh bên SB tạo với đáy một góc bằng 60°. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABCD$.
(A) $4\sqrt{2}a^3$. (B) $2a^3$. (C) $2\sqrt{2}a^3$. (D) $6\sqrt{2}a^3$.

Câu 2443. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, hình chiếu của A' xuống (ABC) là tâm O của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC. Biết AA' hợp với đáy (ABC) một góc 60°, thể tích khối lăng trụ là
(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$.

Câu 2444. Một viên đá có dạng khối chóp tứ giác đều với tất cả các cạnh bằng nhau và bằng a. Người ta cưa viên đá đó theo mặt phẳng song song với mặt đáy của khối chóp để chia viên đá thành hai phần có thể tích bằng nhau. Tính diện tích thiết diện viên đá bị cưa bởi mặt phẳng nói trên.
(A) $\dfrac{a^2}{\sqrt[3]{2}}$. (B) $\dfrac{a^2}{\sqrt{3}}$. (C) $\dfrac{a^2}{\sqrt[3]{4}}$. (D) $\dfrac{\sqrt[3]{2}}{4}a^2$.

Câu 2445. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$, tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, cạnh bên SA tạo với đáy góc 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2446. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SC = x$ $(0 < x < a\sqrt{3})$, các cạnh còn lại đều bằng a. Biết rằng thể tích khối chóp $S.ABCD$ lớn nhất khi và chỉ khi $x = \dfrac{a\sqrt{m}}{n}$ $(m, n \in \mathbb{N}^*)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $m + 2n = 10$. (B) $m^2 - n = 30$. (C) $2n^2 - m < 15$. (D) $4m - n^2 = -20$.

Câu 2447. Một khối lăng trụ thể tích V, diện tích đáy S. Tính chiều cao h của khối lăng trụ đó.

(A) $h = \dfrac{V}{6S}$. (B) $h = \dfrac{V}{3S}$. (C) $h = \dfrac{V}{S}$. (D) $h = \dfrac{3V}{S}$.

Câu 2448. Cho khối chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích bằng 48. Gọi M, N, P lần lượt là điểm thuộc các cạnh AB, CD, SC sao cho $MA = MB$, $NC = 2ND$, $SP = PC$. Tính thể tích V của khối chóp $P.MBCM$.

(A) $V = 14$. (B) $V = 20$. (C) $V = 28$. (D) $V = 40$.

Câu 2449. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt đáy, SB tạo với mặt phẳng (SAD) một góc bằng $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V = a^3\sqrt{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2450. Cho khối tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc và $AB = AC = 2a$, $AD = 3a$. Thể tích V của khối tứ diện đó là

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 2451. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh $BC = 2a$, góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ bằng $60°$. Biết diện tích của tam giác $A'BC$ bằng $2a^2$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 2452. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{3a^3}{16}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 2453. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích toàn phần bằng $18a^2$ và độ dài đường chéo AC' bằng $\sqrt{18}a$ $(a > 0)$, khi đó thể tích lớn nhất của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ là

(A) $V_{\max} = \sqrt{8}a^3$. (B) $V_{\max} = 3a^3$. (C) $V_{\max} = 8a^3$. (D) $V_{\max} = 4a^3$.

Câu 2454. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không đúng**?

(A) Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy là S và chiều cao h là $V = Sh$.

(B) Khối hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b, c có thể tích là $V = abc$.

(C) Khối lập phương có cạnh bằng a có thể tích là $V = a^3$.

(D) Thể tích khối chóp có diện tích đáy là S và chiều cao h là $V = Sh$.

Câu 2455. Nếu ba kích thước của một khối hộp chữ nhật tăng lên k lần thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ

(A) tăng k^2 lần. (B) tăng k lần. (C) tăng k^3 lần. (D) tăng $3k^3$ lần.

Câu 2456. Thể tích của khối tứ diện đều có cạnh bằng 3 là

(A) $\dfrac{4\sqrt{2}}{9}$. (B) $2\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{9\sqrt{2}}{4}$. (D) $\sqrt{2}$.

Câu 2457. Một hình chóp có diện tích đáy bằng 12 m^2 và thể tích khối chóp đó là 72 m^3. Tính chiều cao h của khối chóp đó.

(A) $h = 18\text{m}$. (B) $h = 28\text{m}$. (C) $h = 6\text{m}$. (D) $h = \dfrac{1}{6}\text{m}$.

Câu 2458. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$. Một mặt phẳng (P) đi qua A vuông góc với SC cắt SB, SD, SC lần lượt tại B', D', C'. Thể tích khối chóp $S.AB'C'D'$ là

(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{9}$. (D) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2459. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông, $AB = BC = a$. Biết rằng góc giữa hai mặt phẳng (ACC') và $(AB'C')$ bằng $60°$. Tính thể tích khối chóp $B'.ACC'A'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 2460. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = a$; $AC = a\sqrt{3}$, $SB > 2a$ và $\widehat{ABC} = \widehat{BAS} = \widehat{BCS} = 90°$. Biết sin của góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC) bằng $\dfrac{\sqrt{11}}{11}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 2461. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = 2a$, $AA' = 3a$. Tính thể tích V của khối tứ diện $BA'C'D'$.

(A) $V = 2a^3$. (B) $V = 6a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = 3a^3$.

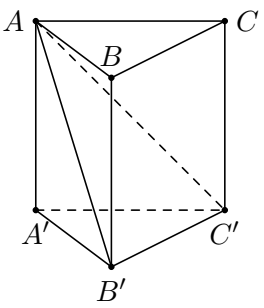
Câu 2462. Diện tích toàn phần của hình bát diện đều cạnh $3a$ bằng

(A) $4a^2\sqrt{3}$. (B) $9a^2\sqrt{3}$. (C) $2a^2\sqrt{3}$. (D) $18a^2\sqrt{3}$.

Câu 2463.

Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a. Khoảng cách từ điểm A' đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng $\dfrac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho là

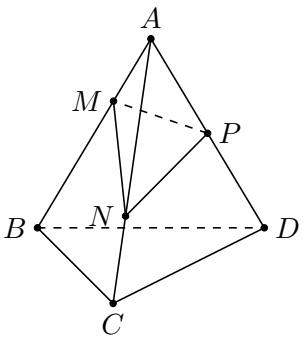
(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{3a^3}{2}$.



Câu 2464.

Cho khối tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau và $AB = a$, $AC = 2a$, $AD = 3a$. Các điểm M, N, P theo thứ tự thuộc các cạnh AB, AC, AD sao cho $2AM = MB$, $AN = 2NC$, $AP = PD$. Tính thể tích khối tứ diện $AMNP$.

(A) $\dfrac{2a^3}{9}$. (B) a^3. (C) $\dfrac{a^3}{9}$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.



Câu 2465. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$, đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Biết thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng

(A) $\dfrac{6a}{7}$. (B) $\dfrac{3a\sqrt{3}}{13}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{4a}{7}$.

Câu 2466. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3. Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

(A) $h = a\sqrt{3}$. (B) $h = \dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. (C) $h = \dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (D) $h = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2467. Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2468. Xét khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng 3. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC), giá trị $\cos\alpha$ khi thể tích khối chóp $S.ABC$ nhỏ nhất là

(A) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{2}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 2469. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $2a\sqrt{3}$, chiều cao bằng $4a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, AB và SC. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BM và NP.

(A) a. (B) $a\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 2470. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AD' = 2a$.

(A) $2\sqrt{2}a^3$. (B) $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}a^3$. (C) a^3. (D) $8a^3$.

Câu 2471. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O, cạnh a, cạnh bên bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2472. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$; $SA = SB = SC = 2a$, M là trung điểm của cạnh SA; N là giao điểm của đường thẳng SD và mặt phẳng (MBC). Gọi V, V_1 lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABCD$ và $S.BCNM$. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V}$ là

(A) $\dfrac{1}{6}$. (B) $\dfrac{3}{8}$. (C) $\dfrac{1}{8}$. (D) $\dfrac{1}{4}$.

Câu 2473. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = 1$, $\widehat{ASB} = 90°$, $\widehat{BSC} = 120°$, $\widehat{CSA} = 90°$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (B) . (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}$.

$\dfrac{\sqrt{3}}{6}$

Câu 2474. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 5a$, $AB = 3a$, $AC = 4a$, $\widehat{BAC} = 60°$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Thể tích khối chóp $S.ABC$ tính theo a là

(A) $\dfrac{15\sqrt{3}a^3}{4}$. (B) $5\sqrt{3}a^3$. (C) $3\sqrt{3}a^3$. (D) $15\sqrt{3}a^3$.

Câu 2475. Nếu tăng kích thước hai cạnh của khối hộp chữ nhật lên 2 lần và giảm kích thước cạnh thứ ba 4 lần thì thể tích khối hộp thay đổi như thế nào?

(A) Thể tích không thay đổi. (B) Thể tích tăng lên 4 lần.
(C) Thể tích giảm đi 4 lần. (D) Thể tích tăng lên 8 lần.

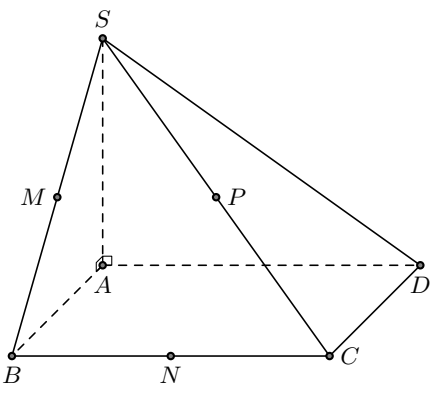
Câu 2476. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, mặt bên hợp với đáy một góc $60°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a là

(A) $\dfrac{8\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{9}$.

Câu 2477.

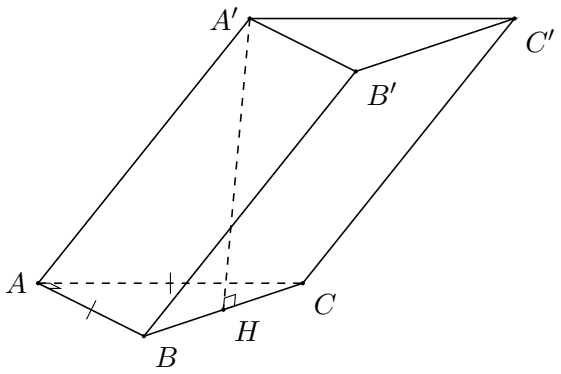
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, biết $SA = a$ và SA vuông góc với mặt đáy. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh SB, BC, SC (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng độ dài đoạn thẳng nào trong các đoạn thẳng sau đây?

(A) AN. (B) AP. (C) AB. (D) AM.



Câu 2478.

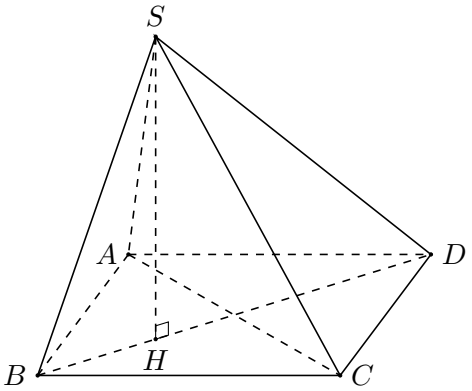
Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáyABC là tam giác vuông cân tại A với $AB = a$, các cạnh bên tạo với đáy một góc bằng $30°$, hình chiếu của đỉnh A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của đoạn thẳng BC (tham khảo hình vẽ). Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{36}$.

Câu 2479.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, cạnh bên $SB = \dfrac{4\sqrt{3}a}{3}$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc đoạn BD sao cho $BH = \dfrac{BD}{3}$. Gọi K là hình chiếu vuông góc của D trên SB. Gọi V_1 là thể tích tứ diện $CKBD$ và V_2 là thể tích tứ diện $SBCD$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ (tham khảo hình vẽ).



(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) $\dfrac{2}{3}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{3}{4}$.

Câu 2480. Từ hình vuông có cạnh bằng 30 cm người ta cắt bỏ các tam giác vuông cân tạo hình hình tô đậm như hình vẽ. Sau đó người ta gập thành hình hộp chữ nhật không nắp. Cho biết $AB = BC = CD = 10$ cm. Tính thể tích của khối hộp?

(A) $1000\sqrt{2}\text{cm}^3$. (B) $50\sqrt{2}$ cm^3. (C) $500\sqrt{2}$ cm^3. (D) $100\sqrt{2}$ cm^3.

Câu 2481. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Biết thể tích lăng trụ là V, tính thể tích khối chóp $C.ABB'A'$.

(A) $\dfrac{2V}{3}$. (B) $\dfrac{V}{3}$. (C) $\dfrac{3V}{4}$. (D) $\dfrac{V}{2}$.

Câu 2482. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, biết $V_{S.ABCD} = \dfrac{a^3}{3\sqrt{3}}$. Tính góc giữa SA và mặt phẳng (SCD).

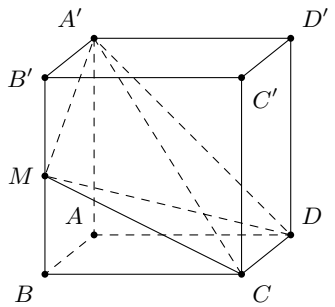
(A) $60°$. (B) $45°$. (C) $30°$. (D) $90°$.

Câu 2483. Tính thể tích của khối bát diện đều có tất cả các cạnh bằng $2a$.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (B) $\dfrac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. (C) $\dfrac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 2484.

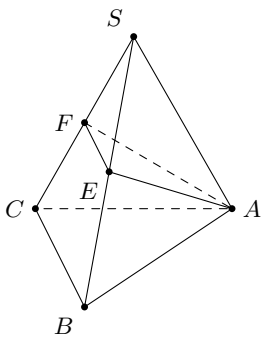
Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh bằng 1. Gọi M là trung điểm của BB'. Tính thể tích khối $A'MCD$.



(A) $\dfrac{1}{12}$. (B) $\dfrac{2}{15}$. (C) $\dfrac{4}{15}$. (D) $\dfrac{1}{28}$.

Câu 2485.

Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Gọi E, F lần lượt là trung điểm các cạnh SB, SC. Biết mặt phẳng (AEF) vuông góc với mặt phẳng (SBC). Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.



(A) $\frac{a^3\sqrt{5}}{8}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{5}}{24}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 2486. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có $AB = a$, $\widehat{ASB} = 30^\circ$. Lấy các điểm B', C' lần lượt thuộc các cạnh SB, SC sao cho chu vi tam giác $AB'C'$ nhỏ nhất. Tính chu vi đó.

(A) $(\sqrt{3}-1)a$. (B) $\sqrt{3}a$. (C) $\frac{a}{1+\sqrt{3}}$. (D) $(1+\sqrt{3})a$.

Câu 2487. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Tính thể tích hình chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \frac{a^3}{3}$. (B) $V = \frac{3a^3}{2}$. (C) $V = \frac{a^3}{6}$. (D) $V = a^3$.

Câu 2488. Tính thể tích V của khối trụ có bán kính và chiều cao đều bằng 3.

(A) $V = 9\pi$. (B) $V = 12\pi$. (C) $V = 3\pi$. (D) $V = 27\pi$.

Câu 2489. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích mặt bên $ABB'A'$ bằng 6, khoảng cách giữa cạnh CC' và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 8. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) 24. (B) 8. (C) 16. (D) 32.

Câu 2490. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SC = x$ $\left(0 < x < \sqrt{3}\right)$, các cạnh còn lại đều bằng 1. Thể tích lớn nhất của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$. (B) $\frac{1}{4}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2491. Cho hình bát diện đều cạnh 2. Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đó. Khi đó S bằng

(A) $S = 32$. (B) $S = 8\sqrt{3}$. (C) $S = 4\sqrt{3}$. (D) $S = 16\sqrt{3}$.

Câu 2492. Gọi V là thể tích của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, V_1 là thể tích của khối tứ diện $A'ABD$. Hệ thức nào sau đây đúng?

(A) $V = 3V_1$. (B) $V = 4V_1$. (C) $V = 6V_1$. (D) $V = 2V_1$.

Câu 2493. Cho hình chóp $S.ABC$ có chiều cao bằng 9, diện tích đáy bằng 5. Gọi M là trung điểm của cạnh SB và N thuộc cạnh SC sao cho $NS = 2NC$. Thể tích V của khối chóp $A.BMNC$ là

(A) $V = 10$. (B) $V = 30$. (C) $V = 5$. (D) $V = 15$.

Câu 2494. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = 1$, $AC = 2$; cạnh bên $AA' = \sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt đáy (ABC) trùng với chân đường cao hạ từ B của tam giác ABC. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \frac{\sqrt{21}}{12}$. (B) $V = \frac{\sqrt{7}}{4}$. (C) $V = \frac{\sqrt{21}}{4}$. (D) $V = \frac{3\sqrt{21}}{4}$.

Câu 2495. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều, mặt bên SCD là tam giác vuông cân tại S. Gọi M là điểm thuộc đường thẳng CD sao cho BM vuông góc với SA. Tính thể tích V của khối chóp $S.BDM$.

(A) $\frac{\sqrt{3}a^3}{48}$. (B) $\frac{\sqrt{3}a^3}{24}$. (C) $\frac{\sqrt{3}a^3}{32}$. (D) $\frac{\sqrt{3}a^3}{16}$.

Câu 2496. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và có $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \frac{2a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 2497. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $S_{\Delta ABC'} = \sqrt{3}$, mặt phẳng (ABC') tạo với mặt phẳng đáy góc α. Tính $\cos\alpha$ khi thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ lớn nhất.

(A) $\cos\alpha = \dfrac{1}{3}$. (B) $\cos\alpha = \dfrac{1}{\sqrt{3}}$. (C) $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$. (D) $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2498. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy, thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là $\dfrac{2}{3}a^3$. Tính theo a cạnh của hình vuông $ABCD$.

(A) $a\sqrt{2}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. (C) $2a$. (D) a.

Câu 2499. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy là $30a^2$ và thể tích là $150a^3$. Tính theo a khoảng cách giữa hai mặt phẳng đáy của khối lăng trụ đã cho.

(A) $h = 5$. (B) $h = 5a$. (C) $h = \dfrac{a}{5}$. (D) $h = 15a$.

Câu 2500. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với đáy (ABC) góc 30°. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ đã cho.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $a^3\sqrt{6}$.

Câu 2501. Cho khối chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên với mặt đáy bằng 45°. Tính thể tích của khối chóp đó.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2502. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là vuông cạnh a, hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm của cạnh AD; gọi M là trung điểm của CD; cạnh bên SB hợp với đáy góc 60°. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABM$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{12}$.

Câu 2503. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau; $AB = 6a$, $AC = 7a$, $AD = 4a$. Gọi M, N, P tương ứng là trung điểm các cạnh BC, CD, DB. Tính thể tích V của khối tứ diện $AMNP$.

(A) $V = 7a^3$. (B) $V = \dfrac{28a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{7a^3}{2}$. (D) $V = 14a^3$.

Câu 2504. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a; hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ đã cho.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2505. Người ta cần xây dựng một bể bơi có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích là 125 m^3. Đáy bể bơi là hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Tính chiều rộng của đáy bể bơi để khi thi công tiết kiệm nguyên vật liệu nhất (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

(A) 3,12 m. (B) 3,82 m. (C) 3,62 m. (D) 3,42 m.

Câu 2506. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 3a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $6a^3$. (B) $3a^3$. (C) $2a^3$. (D) a^3.

Câu 2507. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có độ dài cạnh bên bằng $2a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, chu vi mặt bên $ACC'A'$ bằng $6a$. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $3a^3$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) a^3.

Câu 2508. Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trọng tâm của tam giác ABC. Biết góc giữa cạnh bên với mặt đáy là 60°, hãy tính thể tích khối đa diện $ABCA'C'$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2509. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng $6a$ và chiều cao bằng $2a\sqrt{3}$. Trên các cạnh $BC, C'D'$ lần lượt lấy các điểm K, L sao cho $BK = C'L = 2a$. Gọi (α) là mặt phẳng qua K, L song song với BD. Mặt phẳng (α) chia khối lăng trụ đã cho thành 2 phần có thể tích lần lượt là V_1, V_2 với $V_1 \le V_2$. Tính V_2.

(A) $\frac{44a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $68a^3\sqrt{3}$. (C) $\frac{28a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{188a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2510. Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi F là trung điểm của cạnh SA. Tính khoảng cách từ S đến mặt phẳng (FCD).

(A) $\frac{1}{2}a$. (B) $\sqrt{\frac{1}{5}}a$. (C) $\sqrt{\frac{2}{11}}a$. (D) $\sqrt{\frac{2}{19}}a$.

Câu 2511. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng (SBC). Mặt phẳng (ACH) chia hình chóp đã cho thành 2 phần có thể tích lần lượt là V_1, V_2 với $V_1 \le V_2$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

(A) 1. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{4}$. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 2512. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ cạnh bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc $60°$. Thể tích khối chóp đều đó là

(A) $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

Câu 2513. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, $SA \perp (ABC)$, $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

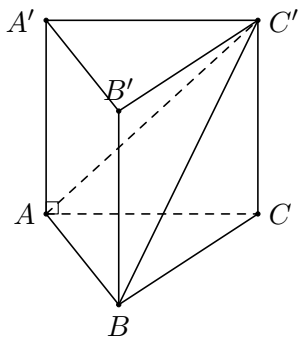
(A) $V = 6a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 2514. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = \widehat{CSB} = 60°$, $\widehat{ASC} = 90°$, $SA = SB = SC = a$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBC).

(A) $d = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. (B) $d = 2a\sqrt{6}$. (C) $d = a\sqrt{6}$. (D) $d = \frac{2a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 2515.

Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (ABC') bằng a, góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và $(BCC'B')$ bằng α với $\cos\alpha = \frac{1}{2\sqrt{3}}$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là



(A) $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\frac{3a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 2516. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại C, $BC = 2a$, mặt bên $BB'C'C$ là hình vuông. Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $V = \frac{8a^3}{3}$. (B) $V = 8a^3$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = 6a^3$.

Câu 2517. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AD = 2a$, $CD = 3a$. Cạnh bên SC vuông góc với đáy, $SC = 2a$. Điểm I, J lần lượt thuộc cạnh DC và AB sao cho $DI = BJ = \frac{1}{3}AB$. Thể tích khối chóp $S.AIJ$ bằng

(A) $V = \frac{4\sqrt{5}a^3}{3}$. (B) $V = \frac{4a^3}{3}$. (C) $V = \frac{2a^3}{3}$. (D) $V = \frac{2\sqrt{5}a^3}{3}$.

Câu 2518. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M là trung điểm SC, điểm N, P lần lượt nằm trên các cạnh BC, AC sao cho $NB = 2NC$, $AC = 3AP$. Tỉ số thể tích giữa hai khối chóp $M.CNP$ và $S.ABC$ là

Ⓐ $\frac{1}{2}$. Ⓑ $\frac{1}{9}$. Ⓒ $\frac{3}{4}$. Ⓓ $\frac{2}{9}$.

Câu 2519. Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có $BB' = 2\sqrt{6}a$. Mặt phẳng $(B'AC)$ hợp với đáy $(ABCD)$ một góc $60°$. Thể tích của lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

Ⓐ $V = 32\sqrt{2}a^3$. Ⓑ $V = 16\sqrt{6}a^3$. Ⓒ $V = 32\sqrt{6}a^3$. Ⓓ $V = 8\sqrt{6}a^3$.

Câu 2520. Cho hình chóp $S.ABC$ có các mặt ABC và SAB là các tam giác vuông tại C và S, $AC = a$, $\widehat{ABC} = 30°$. Hình chiếu H của S trên mặt phẳng ABC thuộc cạnh AB sao cho $AH = 3HB$. Tính thể tích hình chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $V = \frac{a^3}{6}$. Ⓓ $V = \frac{a^3}{4}$.

Câu 2521. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V = \frac{a^3}{2}$. Ⓑ $V = \frac{a^3}{3}$. Ⓒ $V = \frac{a^3}{6}$. Ⓓ $V = a^3$.

Câu 2522. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $V = a^3\sqrt{2}$. Ⓒ $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 2523. Hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là một hình thoi với diện tích 9 cm^2. Hai mặt chéo $ACC'A'$ và $BDD'B'$ có diện tích lần lượt bằng 12 cm^2 và 24 cm^2. Thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ là

Ⓐ $V = 72$ cm^3. Ⓑ $V = 18\sqrt{2}$ cm^3. Ⓒ $V = 36$ cm^3. Ⓓ $V = 36\sqrt{2}$ cm^3.

Câu 2524. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a, $SA = 5a$, gọi M là trung điểm của SB. Thể tích khối chóp $S.AMC$ là

Ⓐ $\frac{a^3\sqrt{74}}{24}$. Ⓑ $\frac{a^3\sqrt{74}}{12}$. Ⓒ $\frac{a^3\sqrt{74}}{6}$. Ⓓ $a^3\sqrt{74}$.

Câu 2525. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy S và chiều cao h là

Ⓐ $V = \frac{1}{2}Sh$. Ⓑ $V = \frac{1}{3}Sh$. Ⓒ $V = Sh$. Ⓓ $V = 2Sh$.

Câu 2526. Khối lập phương cạnh $2a$ có thể tích là

Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = 6a^3$. Ⓒ $V = 2a^3$. Ⓓ $V = 8a^3$.

Câu 2527. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích S và chiều cao h là

Ⓐ $V = 3Sh$. Ⓑ $V = 2Sh$. Ⓒ $V = \frac{1}{3}Sh$. Ⓓ $V = Sh$.

Câu 2528. Thể tích khối hộp chữ nhật có ba kích thước a, $2a$, $3a$ là

Ⓐ $V = 6a^3$. Ⓑ $V = 3a^3$. Ⓒ $V = a^3$. Ⓓ $V = 2a^3$.

Câu 2529. Cho khối chóp $S.ABC$ có chiều cao bằng a và đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB = a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ bằng

Ⓐ $V = \frac{a^3}{2}$. Ⓑ $V = \frac{a^3}{3}$. Ⓒ $V = a^3$. Ⓓ $V = \frac{a^3}{6}$.

Câu 2530. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng a^2, mặt bên $ABB'A'$ là hình vuông có $AB' = b\sqrt{2}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

Ⓐ $\frac{a^2b}{3}$. Ⓑ $2a^2b$. Ⓒ $3a^2b$. Ⓓ a^2b.

Câu 2531. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng $6a^3$ và diện tích tam giác $A'BD$ bằng a^2. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(B'CD')$ bằng

Ⓐ $3a$. Ⓑ $2a$. Ⓒ $6a$. Ⓓ a.

Câu 2532. Cho khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân, $AD \parallel BC$, $BC = a$, $AD = 3a$, $AB = a\sqrt{2}$; góc giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(ABCD)$ bằng $60°$. Nếu $A'B$ vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ thì khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V là

Ⓐ $V = 2\sqrt{3}a^3$. Ⓑ $V = \sqrt{3}a^3$. Ⓒ $\frac{2\sqrt{3}}{9}a^3$. Ⓓ $\frac{2\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 2533. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật và $BC = 2AB = 2SB = 2a$, góc giữa SB và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Thể tích V khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{2}$. (C) $V = \sqrt{2}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 2534. Tính thể tích của một hình hộp chữ nhật có chiều dài, chiều rộng, chiều cao lần lượt là 3 m, 1 m, 3 m.

(A) 9. (B) 3 m^3. (C) 7 m^3. (D) 9 m^3.

Câu 2535. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{3a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2536. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy là $2a$, mặt bên tạo với mặt đáy một góc $60°$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 2537. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo a biết $SA = a, SB = a\sqrt{3}$.

(A) $\dfrac{4a^3}{3}$. (B) $2a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2538. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng a^3. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và CC'. Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BMN) biết rằng BMN là tam giác đều cạnh $2a$.

(A) $\dfrac{a}{3}$. (B) $a\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2539. Với B là diện tích đáy, h là chiều cao tương ứng với diện tích đáy và a là độ dài một cạnh. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

(A) Thể tích của khối chóp là $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) Thể tích của khối lăng trụ là $V = Bh$.

(C) Thể tích của khối lập phương là $V = a^3$. (D) Thể tích của khối tứ diện là $V = \dfrac{1}{6}Bh$.

Câu 2540. Khối lập phương có tổng diện tích các mặt là 48 cm^2. Thể tích của khối lập phương đó bằng

(A) 24 cm^3. (B) $32\sqrt{2}$ cm^3. (C) 18 cm^3. (D) $16\sqrt{2}$ cm^3.

Câu 2541. Khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Khi đó thể tích khối chóp tứ giác $A.BCC'B'$ bằng

(A) $\dfrac{2}{3}V$. (B) $\dfrac{1}{2}V$. (C) $\dfrac{1}{3}V$. (D) $\dfrac{3}{4}V$.

Câu 2542. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, SBC là tam giác đều cạnh a, tam giác ABC vuông tại A. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{24}a^3$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{12}a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{32}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{36}a^3$.

Câu 2543. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh a, khi đó thể tích khối chóp $D.ABC'D'$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2544. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và góc giữa cạnh bên với mặt đáy là $60°$. Tính thể tích của khối chóp đó.

(A) $\dfrac{a^3}{\sqrt{3}}$. (B) $\dfrac{a^3}{\sqrt{6}}$. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2545. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông có cạnh bằng $\sqrt{2}$ đơn vị. Tam giác SAD cân tại S mặt bên (SAD) vuông góc với mặt đáy. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{4}{3}$. Tính khoảng cách h từ B đến mặt phẳng (SCD).

(A) $h = \dfrac{2}{3}$. (B) $h = \dfrac{8}{3}$. (C) $h = \dfrac{3}{4}$. (D) $h = \dfrac{4}{3}$.

Câu 2546. Người ta muốn xây dựng một bồn chứa hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích 10 m^3. Chiều dài mặt đáy gấp đôi chiều rộng. Để xây dựng mặt đáy cần 10 triệu đồng cho 1 m^2, để xây dựng mặt xung quanh cần 6 triệu đồng cho 1 m^2. Giá trị xây dựng bồn chứa nhỏ nhất gần với kết quả nào dưới đây? (đơn vị tính triệu đồng)

(A) 164. (B) 161. (C) 168. (D) 166.

Câu 2547. Thể tích của một khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao h là

(A) Bh. (B) $3Bh$. (C) $\frac{1}{2}Bh$. (D) $\frac{1}{3}Bh$.

Câu 2548. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{2}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{8a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\frac{10a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{10a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2549. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, tam giác ABC đều cạnh bằng a, $AA' = a$ và đỉnh A' cách đều A, B, C. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh BC và $A'B$. Tính theo a khoảng cách từ C đến mặt phẳng (AMN).

(A) $\frac{a\sqrt{5}}{23}$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{33}$. (C) $\frac{a\sqrt{5}}{22}$. (D) $\frac{a\sqrt{22}}{11}$.

Câu 2550. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a. Khi đó thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{8a^3}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\frac{2a^3}{3}$.

Câu 2551. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $BC = a\sqrt{2}$, mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với mặt phẳng đáy một góc $30°$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{6}}{36}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 2552. Số đo ba kích thước của hình hộp chữ nhật lập thành một cấp số nhân. Biết thể tích của khối hộp là 125 cm^3 và diện tích toàn phần là 175 cm^2. Tính tổng số đo ba kích thước của hình hộp chữ nhật đó.

(A) 17 cm. (B) 17,5 cm. (C) 18,5 cm. (D) 18 cm.

Câu 2553. Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng a và diện tích đáy bằng $3a^2$ là

(A) $V = \frac{1}{3}a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = \frac{1}{6}a^3$.

Câu 2554. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC và $A'H = a\sqrt{3}$. Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \frac{3a^3}{4}$. (D) $V = \frac{3a^3}{2}$.

Câu 2555. Thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\frac{a^3}{12}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2556. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AC = a\sqrt{2}$, $SA = a$ và $SA \perp (ABC)$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SBC, mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC cắt SC, SB lần lượt tại M, N. Thể tích của khối chóp $S.AMN$ bằng

(A) $\frac{4a^3}{27}$. (B) $\frac{2a^3}{27}$. (C) $\frac{2a^3}{9}$. (D) $\frac{4a^3}{9}$.

Câu 2557. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích là V. Gọi P là trung điểm đoạn SC, một mặt phẳng qua AP cắt hai cạnh SD, SB lần lượt tại M, N. Gọi V_1 là thể tích khối chóp $S.AMPN$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $\frac{V_1}{V}$.

(A) $\frac{1}{8}$. (B) $\frac{3}{8}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Câu 2558. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Thể tích của khối đa diện $ABCB'C'$ là

(A) $\frac{3V}{4}$. (B) $\frac{2V}{3}$. (C) $\frac{V}{2}$. (D) $\frac{V}{4}$.

Câu 2559. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh a, tam giác SBA vuông tại B, tam giác SAC vuông tại C. Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (ABC) bằng $60°$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. (B) $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (D) $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 2560. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng a là

(A) $V = 3a$. (B) $V = a^3$. (C) $V = a^2$. (D) $V = 12a$.

Câu 2561. Cho lăng trụ tam giác $ABC.MNP$ có thể tích V, gọi G_1, G_2, G_3, G_4 lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, ACM, AMB, BCM. Gọi V_1 là thể tích khối tứ diện $G_1G_2G_3G_4$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $8V = 81V_1$. (B) $V = 81V_1$. (C) $V = 27V_1$. (D) $V = 9V_1$.

Câu 2562. Nếu một khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao h thì thể tích V của nó được tính theo công thức nào sau đây?

(A) $V = Bh$. (B) $V = 3Bh$. (C) $V = \frac{1}{2}Bh$. (D) $V = \frac{1}{3}Bh$.

Câu 2563. Xét khối tứ diện $ABCD$ có cạnh $AB = x$, các cạnh còn lại đều bằng $2\sqrt{3}$. Tìm x để khối tứ diện $ABCD$ có thể tích lớn nhất?

(A) $x = 3\sqrt{2}$. (B) $x = \sqrt{6}$. (C) $x = \sqrt{14}$. (D) $x = 2\sqrt{3}$.

Câu 2564. Khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng $36\,\text{cm}^3$. Gọi M là điểm bất kì thuộc mặt phẳng $(ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $M.A'B'C'D'$.

(A) $V = 12\,\text{cm}^3$. (B) $V = 24\,\text{cm}^3$. (C) $V = 16\,\text{cm}^3$. (D) $V = 18\,\text{cm}^3$.

Câu 2565. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BB', $A'C'$. Thể tích của khối tứ diện $CMNP$ bằng

(A) $\frac{5}{24}V$. (B) $\frac{1}{3}V$. (C) $\frac{1}{4}V$. (D) $\frac{7}{24}V$.

Câu 2566. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \frac{1}{3}Bh$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \frac{1}{2}$. (D) $V = 3Bh$.

Câu 2567. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = a^2\sqrt{2}$ và chiều cao $h = 2a$. Thể tích V của khối chóp là

(A) $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{9}$. (C) $V = 2a^3\sqrt{2}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2568. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, hình chiếu của S trên $(ABCD)$ trùng với trung điểm của cạnh AB, cạnh bên $SD = \frac{3a}{2}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ tính theo a bằng

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{7}}{3}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{3}$. (D) $V = \frac{a^3}{3}$.

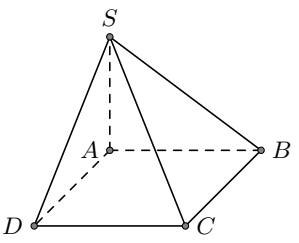
Câu 2569. Khối chóp $S.ABCD$ có cạnh đáy là hình thoi cạnh a, $SA = SB = SC = a$. Cạnh SD thay đổi. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ lớn nhất khi độ dài cạnh SD là

(A) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. (C) a. (D) $\frac{2a}{3}$.

Câu 2570.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{a^3}{2}$. (B) $\frac{a^3}{3}$. (C) a^3. (D) $\frac{a^3}{6}$.



Câu 2571. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, SC tạo với mặt đáy một góc bằng $60°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2572. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và $B'C'$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt BC tại P. Tính thể tích của khối đa diện $MBP\cdot A'B'N$.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{24}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. Ⓒ $\dfrac{7\sqrt{3}a^3}{96}$. Ⓓ $\dfrac{7\sqrt{3}a^3}{32}$.

Câu 2573. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{6}$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng $\dfrac{3a}{2}$. Tính thể tích khối chóp.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 2574. Một hình lập phương có độ dài cạnh bằng 2. Thể tích của hình lập phương đó là bao nhiêu?

Ⓐ 6. Ⓑ 8. Ⓒ $\dfrac{8}{3}$. Ⓓ 2.

Câu 2575. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA\perp(ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tính thể tích $S.ABCD$ biết $AB=a$, $AD=2a$, $SA=3a$.

Ⓐ a^3. Ⓑ $6a^3$. Ⓒ $2a^3$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2576. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $\mathrm{V}=\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$. Ⓑ $\mathrm{V}=\dfrac{a^3}{4}$. Ⓒ $\mathrm{V}=\dfrac{3}{4}a^3$. Ⓓ $\mathrm{V}=\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$.

Câu 2577. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích khối $S.ABC$ tăng lên bao nhiêu lần?

Ⓐ 4. Ⓑ 2. Ⓒ 3. Ⓓ $\dfrac{1}{2}$.

Câu 2578. Cho hình chóp $S.ABC$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh SA, SB. Tính tỉ số $\dfrac{\mathrm{V}_{S.ABC}}{\mathrm{V}_{S.MNC}}$.

Ⓐ 4. Ⓑ $\dfrac{1}{2}$. Ⓒ 2. Ⓓ $\dfrac{1}{4}$.

Câu 2579. Thể tích khối tam diện vuông $O.ABC$ vuông tại O có $OA=a$, $OB=OC=2a$ là

Ⓐ $\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $2a^3$.

Câu 2580. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi (α) là mặt phẳng qua A và song song với BC. (α) cắt SB, SC lần lượt tại M, N. Tính tỉ số $\dfrac{SM}{SB}$ biết (α) chia khối chóp thành hai phần có thể tích bằng nhau.

Ⓐ $\dfrac{1}{2}$. Ⓑ $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. Ⓒ $\dfrac{1}{4}$. Ⓓ $\dfrac{1}{2\sqrt{2}}$.

Câu 2581. Một kim tự tháp Ai Cập có hình dạng là một khối chóp tứ giác đều có độ dài cạnh bên là một số thực dương không đổi. Gọi α là góc giữa cạnh bên của kim tự tháp với mặt đáy. Khi thể tích của kim tự tháp lớn nhất, tính $\sin\alpha$.

Ⓐ $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{5}}{3}$. Ⓒ $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $\sin\alpha=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2582. Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

Ⓐ $V=\dfrac{1}{3}Bh$. Ⓑ $V=\dfrac{1}{6}Bh$. Ⓒ $V=\dfrac{1}{2}Bh$. Ⓓ $V=Bh$.

Câu 2583. Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC'=a\sqrt{3}$.

Ⓐ $V=a^3$. Ⓑ $V=\dfrac{3\sqrt{6}a^3}{4}$. Ⓒ $V=3\sqrt{3}a^3$. Ⓓ $V=\dfrac{1}{3}a^3$.

Câu 2584. Xét khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng 3. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC), tính $\cos\alpha$ khi thể tích khối chóp $S.ABC$ nhỏ nhất.

Ⓐ $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$. Ⓒ $\cos\alpha = \dfrac{1}{3}$. Ⓓ $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2585. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a; $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{2}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ a^3. Ⓓ $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 2586. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, SC tạo với mặt đáy một góc bằng $60°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

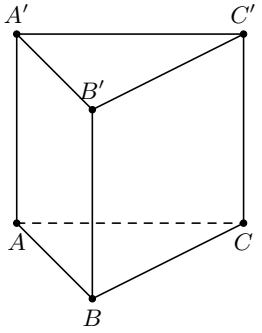
Câu 2587. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và $B'C'$. Mặt phẳng $(A'MN)$ cắt cạnh BC tại P. Tính thể tích của khối đa diện $MBP.A'B'N$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $V = \dfrac{7a^3\sqrt{3}}{96}$. Ⓓ $V = \dfrac{7a^3\sqrt{3}}{32}$.

Câu 2588.

Một lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy là 11 cm, 12 cm, 13 cm và diện tích xung quanh bằng 144 cm^2 (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích khối lăng trụ đó là

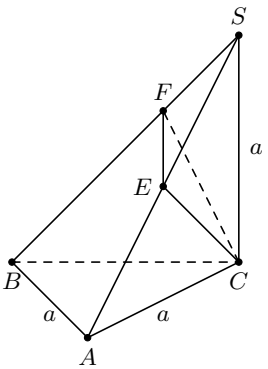
Ⓐ $24\sqrt{105}$ cm^3. Ⓑ $12\sqrt{105}$ cm^3. Ⓒ $18\sqrt{105}$ cm^3. Ⓓ $6\sqrt{105}$ cm^3.



Câu 2589.

Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân, $AB = AC = a$, $SC \perp (ABC)$ và $SC = a$. Mặt phẳng qua C, vuông góc với SB cắt SA, SB lần lượt tại E và F (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích khối chóp $S.CEF$.

Ⓐ $V_{S.CEF} = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{36}$. Ⓑ $V_{S.CEF} = \dfrac{a^3}{18}$. Ⓒ $V_{S.CEF} = \dfrac{a^3}{36}$. Ⓓ $V_{S.CEF} = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.



Câu 2590. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết rằng $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$ và $SC = a\sqrt{7}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

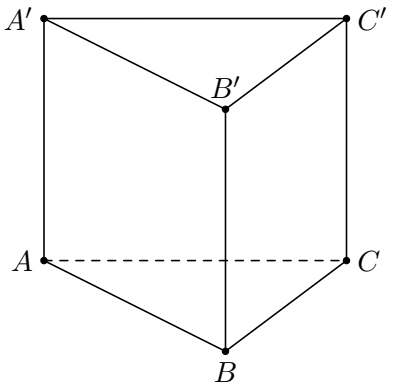
Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = 2a^3$. Ⓒ $V = 3a^3$. Ⓓ $V = 4a^3$.

Câu 2591. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng h, góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ bằng α. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$ theo h và α.

Ⓐ $\dfrac{3h^3}{4\tan^2\alpha}$. Ⓑ $\dfrac{4h^3}{3\tan^2\alpha}$. Ⓒ $\dfrac{8h^3}{3\tan^2\alpha}$. Ⓓ $\dfrac{3h^3}{8\tan^2\alpha}$.

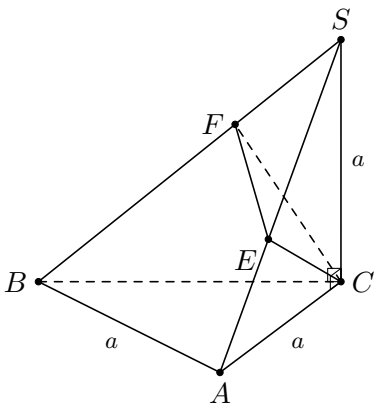
Câu 2592.

Một lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy là 11 cm, 12 cm, 13 cm và diện tích xung quanh bằng 144 cm^2 (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích của khối lăng trụ đó là



(A) $24\sqrt{105}$ cm^3. (B) $12\sqrt{105}$ cm^3. (C) $18\sqrt{105}$ cm^3. (D) $6\sqrt{105}$ cm^3.

Câu 2593.
Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân, $AB = AC = a$, $SC \perp (ABC)$ và $SC = a$. Mặt phẳng qua C, vuông góc với SB cắt SA, SB lần lượt tại E và F (tham khảo hình vẽ bên). Tính thể tích khối chóp $S.CEF$.



(A) $V_{S.CEF} = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{36}$. (B) $V_{S.CEF} = \dfrac{a^3}{18}$.
(C) $V_{S.CEF} = \dfrac{a^3}{36}$. (D) $V_{S.CEF} = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{12}$.

Câu 2594. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = 1$, $AC = 2$, $AA' = 3$ và $\widehat{BAC} = 120°$. Gọi M, N lần lượt là các điểm trên cạnh BB', CC' sao cho $BM = 3B'M$, $CN = 2C'N$. Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng $(A'BN)$.

(A) $\dfrac{9\sqrt{138}}{184}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{138}}{46}$. (C) $\dfrac{9\sqrt{3}}{16\sqrt{46}}$. (D) $\dfrac{9\sqrt{138}}{46}$.

Câu 2595. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (C) $V = 3Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{3}Bh$.

Câu 2596. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có mặt đáy là tam giác đều có cạnh bằng $2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Khoảng cách giữa AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2597. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SB = 2a$,$SC = \dfrac{3a}{2}$ và $\widehat{ASB} = 60°$, $\widehat{BSC} = 90°$, $\widehat{ASC} = 120°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{9}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2598. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$.

(A) $\dfrac{3V}{4}$. (B) $\dfrac{2V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{2}$. (D) $\dfrac{V}{4}$.

Câu 2599. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, tam giác SBA vuông tại B, tam giác SAC vuông tại C. Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (ABC) bằng 60^o. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 2600. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'BC'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 2601. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC'. Mặt phẳng $(A'MN)$ chia khối trụ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích khối đa diện chứa đỉnh B và V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$

(A) $\dfrac{V_1}{V_2}=2$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2}=3$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{13}{3}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{5}{2}$.

Câu 2602. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SC=2a$ và $SC\perp(ABC)$. Đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB=a\sqrt{2}$. Mặt phẳng (α) qua C và vuông góc với SA, (α) cắt SA, SB lần lượt tại D, E. Tính thể tích khối chóp $ABCDE$.

(A) $\dfrac{2a^3}{9}$. (B) $\dfrac{19a^3}{27}$. (C) $\dfrac{4a^3}{9}$. (D) $\dfrac{8a^3}{9}$.

Câu 2603. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{BAD}=60^\circ$, gọi I là giao điểm của AC và BD. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của đoạn BI. Góc giữa SC và $ABCD$ bằng 45°. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{39}}{48}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{39}}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{39}}{24}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{39}}{12}$.

Câu 2604. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D$ có diện tích tam giác ACD' bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích V của hình lập phương.

(A) $V=4\sqrt{2}a^3$. (B) $V=8a^3$. (C) $V=2\sqrt{2}a^3$. (D) $V=a^3$.

Câu 2605. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là tam giác đều, mặt bên SCD là tam giác vuông cân tại S. Gọi M là điểm thuộc đường thẳng CD sao cho $BM\perp SA$. Tính thể tích của khối chóp $S.BDM$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{32}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{48}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 2606. Khối chóp $O.ABC$ có $OB=OC=a$, $\widehat{AOB}=\widehat{AOC}=45^\circ$, $\widehat{BOC}=60^\circ$, $OA=a\sqrt{2}$. Khi đó, thể tích khối tứ diện $O.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 2607. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, khoảng cách từ C đến đường thẳng BB' bằng 2, khoảng cách từ A đến các đường thẳng BB' và CC' lần lượt bằng 1 và $\sqrt{3}$, hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm M của $B'C'$ và $A'M=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\sqrt{3}$. (B) 2. (C) 1. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2608. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=a$, $AD=b$, $AA'=c$. Thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{1}{3}abc$. (B) $3abc$. (C) abc. (D) $\dfrac{1}{2}abc$.

Câu 2609. Cho tứ diện $ABCD$, trên các cạnh BC, BD, AC lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho $BC=3BM$, $BD=\dfrac{3}{2}BN$, $AC=2AP$. Mặt phẳng (MNP) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai phần có thể tích là V_1, V_2. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{26}{19}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{3}{19}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{15}{19}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{26}{13}$.

Câu 2610. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Tính thể tích khối đa diện $ABC.B'C'$ theo V.

(A) $\dfrac{V}{4}$. (B) $\dfrac{V}{2}$. (C) $\dfrac{3V}{4}$. (D) $\dfrac{2V}{3}$.

Câu 2611. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$.

(A) $\dfrac{3V}{4}$. (B) $\dfrac{2V}{3}$. (C) $\dfrac{V}{2}$. (D) $\dfrac{V}{4}$.

Câu 2612. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, độ dài cạnh $AB = BC = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2613. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

(A) Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = \dfrac{1}{3}Bh$.

(B) Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = Bh$.

(C) Thể tích của một khối hộp chữ nhật bằng tích ba kích thước của nó.

(D) Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = 3Bh$.

Câu 2614. Khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài đường chéo bằng a. Thể tích của khối lập phương đó bằng

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3}{3\sqrt{3}}$. (C) $\dfrac{a^3}{2\sqrt{2}}$. (D) $3a^3$.

Câu 2615. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Tam giác SAB vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Hình chiếu vuông góc của S trên đường thẳng AB là điểm H thỏa $AH = 2HB$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{9}$.

Câu 2616. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC); góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{3a^3}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (D) $V = a^3$.

Câu 2617. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với mặt đáy một góc $60°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2618. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có thể tích bằng 16. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CA. Khi đó, thể tích của khối chóp $S.MNP$ bằng

(A) 2. (B) 8. (C) 4. (D) 16.

Câu 2619. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu của đỉnh A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với tâm của $\triangle ABC$, cạnh $AA' = 2a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{39}}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{4}$.

Câu 2620. Cho hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AA' và BB'. Đường thẳng CE cắt đường thẳng $C'A'$ tại E', đường thẳng CF cắt đường thẳng $C'B'$ tại F'. Tính thể tích của khối đa diện $EFA'B'F'E'$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 2621. Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích xung quanh bằng $36\pi a^2$. Tính thể tích V của lăng trụ lục giác đều nội tiếp hình trụ.

(A) $V = 27\sqrt{3}a^3$. (B) $V = 24\sqrt{3}a^3$. (C) $V = 36\sqrt{3}a^3$. (D) $V = 81\sqrt{3}a^3$.

Câu 2622. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có đường chéo bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $A'.ABCD$.

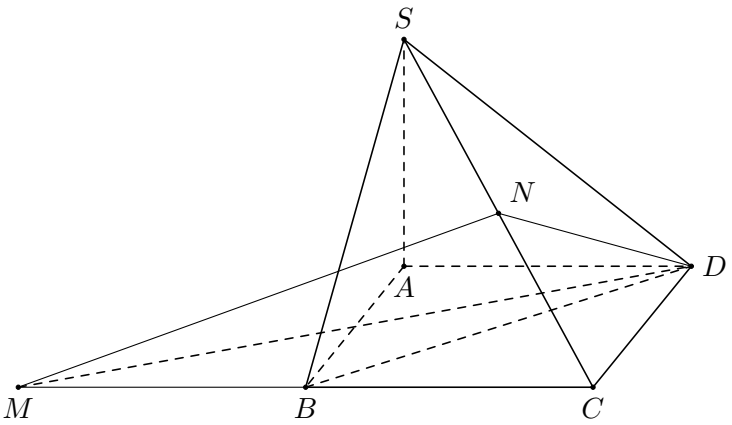
(A) $2\sqrt{2}a^3$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 2623. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B, $AB = BC = \dfrac{1}{2}AD = a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ACD$.

(A) $V_{S.ACD}=\dfrac{a^3}{2}$. (B) $V_{S.ACD}=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V_{S.ACD}=\dfrac{a^3}{3}$. (D) $V_{S.ACD}=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2624.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{BAD}=60^\circ$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 45°. Gọi M là điểm đối xứng của C qua B và N là trung điểm SC. Mặt phẳng (MND) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh S có thể tích V_1, khối đa diện còn lại có thể tích V_2 (tham khảo hình vẽ bên). Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.



(A) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{1}{5}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{5}{3}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{12}{7}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{7}{5}$.

Câu 2625. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa hai đường thẳng AB' và BC' bằng 60°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V=2\sqrt{6}a^3$. (B) $V=\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (C) $V=\dfrac{2\sqrt{6}a^3}{3}$. (D) $V=2\sqrt{3}a^3$.

Câu 2626. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SC=a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{6}a^3}{12}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 2627. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và thể tích bằng $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAD) bằng

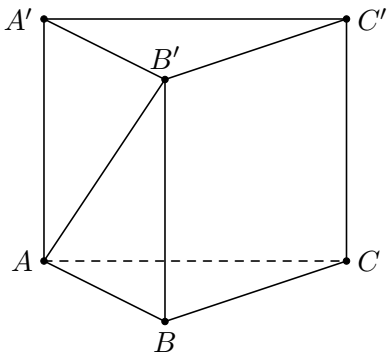
(A) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) a. (D) $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2628. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC}=60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm của cạnh AB. Góc giữa mặt phẳng (SCD) và mặt đáy bằng 45°. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{8}$.

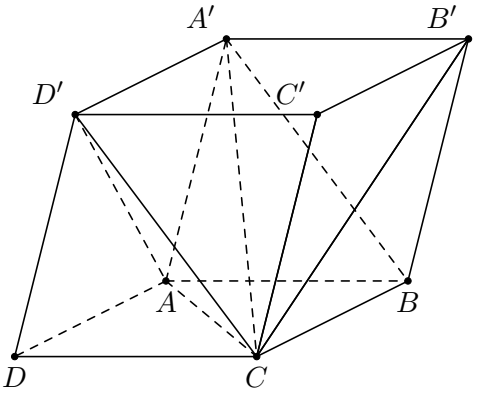
Câu 2629. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $BC=2\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng AB' và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 30°. Thể tích của khối lăng trụ đó bằng

(A) 12.
(B) 4.
(C) $4\sqrt{2}$.
(D) $6\sqrt{2}$.



Câu 2630. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và $AA'=A'B=A'C=2\sqrt{2}a$. Thể tích của khối tứ diện $AB'D'C$ bằng

(A) $\dfrac{4\sqrt{2}a^3}{3}$.
(B) $\dfrac{4\sqrt{6}a^3}{3}$.
(C) $\dfrac{4a^3}{3}$.
(D) $\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.



Câu 2631. Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật có ba kích thước 3, 4, 5.
(A) 20. (B) 60. (C) 15. (D) 30.

Câu 2632. Tính thể tích V của khối trụ có diện tích đáy bằng $2a^2$ và chiều cao bằng $2a$.
(A) $V = \dfrac{4a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{4a^2}{3}$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = \dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 2633. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp.
(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{3a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (D) $V = \dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 2634. Tính thể tích V của khối bát diện đều có tất cả các cạnh bằng a.
(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 2635. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh x và $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi I là giao điểm của AC và BD. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là H sao cho H là trung điểm của BI. Góc giữa SC và $(ABCD)$ là 45°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
(A) $V = \dfrac{\sqrt{39}x^3}{12}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{39}x^3}{36}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{39}x^3}{24}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{39}x^3}{48}$.

Câu 2636. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết rằng khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (ABC') bằng a. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và $(BCC'B')$ bằng α với $\cos\alpha = \dfrac{1}{2\sqrt{3}}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
(A) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{2}}{4}$. (B) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 2637. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 1$, $AC = 2$, $AD = 3$ và $\widehat{BAC} = \widehat{CAD} = \widehat{DAB} = 60^\circ$. Tính thể tích V của khối tứ diện $ABCD$.
(A) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{6}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2638. Thể tích của khối hình hộp chữ nhật có các cạnh lần lượt là a, $2a$, $3a$ bằng
(A) $3a^3$. (B) a^3. (C) $6a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 2639. Tính thể tích của khối tứ diện đều có tất cả các cạnh bằng a.
(A) a^3. (B) $6a^3$. (C) $\dfrac{a^3}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2640. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Gọi M, N là hai điểm thỏa mãn $\overrightarrow{D'M} = 2\overrightarrow{MD}$, $\overrightarrow{C'N} = 2\overrightarrow{NC}$, đường thẳng AM cắt đường thẳng $A'D'$ tại P, đường thẳng BN cắt đường thẳng $B'C'$ tại Q. Thể tích của khối $PQNMD'C'$ bằng
(A) $\dfrac{V}{3}$. (B) $\dfrac{V}{2}$. (C) $\dfrac{3V}{4}$. (D) $\dfrac{2V}{3}$.

Câu 2641. Một khối chóp có chiều cao $3a$, diện tích đáy $2a^2$ thì có thể tích bằng
(A) $2a^3$. (B) $18a^3$. (C) a^3. (D) $6a^3$.

Câu 2642. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích các mặt $ABCD$, $ABB'A'$, $ADD'A'$ lần lượt bằng 18, 21, 42. Thể tích khối chóp $A'.BCD$ bằng

(A) 21. (B) 42. (C) 126. (D) 189.

Câu 2643. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy và cạnh bên đều bằng $a\sqrt{2}$; M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SD. Mặt phẳng (AMN) chia khối chóp đã cho thành hai phần có thể tích V_1, V_2 với $V_1 < V_2$. Khi đó V_1 bằng

(A) $\dfrac{2a^3}{15}$. (B) $\dfrac{5a^3}{9}$. (C) $\dfrac{a^3}{18}$. (D) $\dfrac{a^3}{9}$.

Câu 2644. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng $2a$, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm H của đoạn AM (M là trung điểm cạnh BC). Biết khoảng cách giữa BC và AA' bằng $\dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$. Thể tích của khối chóp $C'.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{3a^3\sqrt{5}}{5}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{36}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{5}$.

Câu 2645. Cho khối hộp có chiều cao h và diện tích đáy là B. Khi đó thể tích V khối hộp là

(A) $V = B^2 \cdot h$. (B) $V = \dfrac{1}{3} \cdot B \cdot h$. (C) $V = \dfrac{1}{2} \cdot B \cdot h$. (D) $V = B \cdot h$.

Câu 2646. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh AB và $A'A = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $V = 2a^3\sqrt{2}$. (D) $V = a^3\sqrt{3}$.

Câu 2647. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có cạnh $AB = a$, $BC = 2a$. Hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$, cạnh $SA = a\sqrt{15}$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{15}}{6}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{15}}{3}$. (C) $V = 2a^3\sqrt{15}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$.

Câu 2648. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác vuông tại S. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt đáy là điểm H thuộc cạnh AD sao cho $HA = 3HD$. Biết rằng $SA = 2a\sqrt{3}$ và SC tạo với đáy một góc bằng $30°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 8\sqrt{6}a^3$. (B) $V = \dfrac{8\sqrt{6}a^3}{3}$. (C) $V = 8\sqrt{2}a^3$. (D) $V = \dfrac{8\sqrt{6}a^3}{9}$.

Câu 2649. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a. Gọi I là trung điểm của AB, hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của CI, góc giữa SA và mặt đáy bằng $45°$. Gọi G là trọng tâm $\triangle SBC$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CG bằng

(A) $\dfrac{a\sqrt{21}}{14}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{14}}{8}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{77}}{22}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{21}}{7}$.

Câu 2650. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy $(ABCD)$, góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng $60°$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Tính thể tích V khối chóp $S.ADMN$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{16}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{24}$. (C) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{6}}{16}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$.

Câu 2651. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90°$. Gọi M là trung điểm của SA. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (MBC) bằng $\dfrac{6a}{7}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{5\sqrt{3}a^3}{12}$. (B) $V = \dfrac{5\sqrt{3}a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{7\sqrt{3}a^3}{12}$.

Câu 2652. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{3}{4}a^3$. (B) $\dfrac{3}{2}a^3$. (C) $\dfrac{1}{4}a^3$. (D) $\dfrac{1}{2}a^3$.

Câu 2653. Cho $(\mathscr{H})$ là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau. Biết thể tích của $(\mathscr{H})$ bằng $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. Tính độ dài các cạnh của khối lăng trụ $(\mathscr{H})$.

(A) $\sqrt[3]{\dfrac{16}{3}}$. (B) $\sqrt[3]{3}$. (C) 1. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2654. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SB = SC = BC = CA = a$. Các mặt phẳng (ABC) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng (SBC). Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2655. Cho một hình lập phương có cạnh bằng $2a$. Khi đó thể tích khối bát diện đều có các đỉnh là tâm các mặt của hình lập phương đã cho bằng bao nhiêu?

(A) $a\sqrt[3]{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a\sqrt[3]{6}}{2}$. (D) $\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 2656. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Mặt phẳng (P) qua A và vuông góc SC cắt SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D'. Biết C' là trung điểm của SC. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích hai khối chóp $S.AB'C'D'$ và $S.ABCD$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{2}{3}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{2}{9}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{4}{9}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{3}$.

Câu 2657. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$. Gọi M là trung điểm của SA. Lấy điểm N trên cạnh SB sao cho $\dfrac{SN}{SB} = \dfrac{2}{3}$. Mặt phẳng (α) qua MN và song song với SC chia khối thành 2 phần. Gọi V_1 là thể tích của khối đa diện chứa A, V_2 là thể tích của khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{7}{16}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{7}{8}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{7}{11}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{7}{9}$.

Câu 2658. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, $AA' = \sqrt{3}a$. Tính thể tích của khối chóp $ABC.A'B'C'$ theo a.

(A) $V = a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (D) $V = \dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 2659. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = \dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó theo a.

(A) $V = a^3\sqrt{\dfrac{3}{2}}$. (B) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{3a^3}{4\sqrt{2}}$. (D) $V = a^3$.

Câu 2660. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Biết tích của khoảng cách từ điểm B' và điểm D đến mặt phẳng $(D'AC)$ bằng $6a^2$ $(a > 0)$. Giả sử thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ là ka^3. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

(A) $k \in (20; 30)$. (B) $k \in (100; 120)$. (C) $k \in (50; 80)$. (D) $k \in (40; 50)$.

Câu 2661. Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B; có $AB = a$, $AD = 2a$, $BC = a$. Biết rằng $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.BCD$ theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = 2a^3\sqrt{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2662. Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N,P, Q lần lượt là các điểm thuộc cạnh AA', BB', CC', $B'C'$ thỏa mãn $\dfrac{AM}{AA'} = \dfrac{1}{2}$, $\dfrac{BN}{BB'} = \dfrac{1}{3}$, $\dfrac{CP}{CC'} = \dfrac{1}{4}$, $\dfrac{C'Q}{C'B'} = \dfrac{1}{5}$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối tứ diện $MNPQ$ và khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{11}{30}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{11}{45}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{19}{45}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{22}{45}$.

Câu 2663. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SC và đáy là 45°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{2}$. (C) $V=\dfrac{a^3}{6}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2664. Tính thể tích của hình lập phương có độ dài đường chéo bằng $3a$.

(A) $27a^3$. (B) $3\sqrt{3}a^3$. (C) $3a^3$. (D) $9\sqrt{3}a^3$.

Câu 2665. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A và có $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$. Mặt bên (SAB) là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 2666. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh $2a$, mặt bên tạo với đáy góc 60°. Gọi K là hình chiếu vuông góc của O trên SD. Tính theo A thể tích khối tứ diện $DKAC$.

(A) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{15}$. (B) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{5}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{15}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 2667. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Cạnh SA vuông góc với đáy, góc giữa SC và đáy là 60°. Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng SB. Tính khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ADI).

(A) $a\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{7}}{2}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{42}}{7}$. (D) $a\sqrt{7}$.

Câu 2668. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB=a\sqrt{2}$. Góc giữa mặt phẳng $(AB'C')$ và mặt phẳng (ABC) bằng 60°. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $3a^3$. (B) $3\sqrt{3}a^3$. (C) a^3. (D) $\sqrt{3}a^3$.

Câu 2669. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=a$, $AB=a\sqrt{3}$, $AC=a\sqrt{2}$. Góc $\widehat{SAB}=60^\circ$, $\widehat{BAC}=90^\circ$, $\widehat{CAS}=120^\circ$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2670. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC}=60^\circ$, $SB=a\sqrt{2}$. Hai mặt bên (SAD) và (SAB) cùng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $S_{ABCD}=\dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$. (B) $SC=a\sqrt{3}$. (C) $(SAC)\perp(SBD)$. (D) $V_{ABCD}=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2671. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A với $AB=a$, $AC=2a\sqrt{3}$, cạnh bên $AA'=2a$. Thể tích khối lăng trụ bằng bao nhiêu?

(A) a^3. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 2672. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên tạo với đáy góc 60°. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 2673. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng $(ABCD)$ là 30°. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 2674. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a. Mặt phẳng (P) chứa cạnh BC cắt cạnh AD tại E. Biết góc giữa hai mặt phẳng (P) và (BCD) có số đo là α thỏa mãn $\tan\alpha=\dfrac{5\sqrt{2}}{7}$. Gọi thể tích của hai tứ diện $ABCE$ và tứ diện $BCDE$ lần lượt là V_1 và V_2. Tính tỷ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{3}{8}$. (B) $\dfrac{1}{8}$. (C) $\dfrac{3}{5}$. (D) $\dfrac{5}{8}$.

Câu 2675. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy và cạnh bên cùng bằng a. Tính thể tích của khối lăng trụ đó.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2676. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SA = a$, $SB = b$, $SC = c$. Tính thể tích V của khối chóp đó theo a, b, c.

(A) $V = \dfrac{abc}{6}$. (B) $V = \dfrac{abc}{3}$. (C) $V = \dfrac{abc}{2}$. (D) $V = abc$.

Câu 2677. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, các mặt bên tạo với mặt đáy góc $60°$. Tính thể tích khối chóp đó.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2678. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = a$, $AB = a$, $AC = 2a$ và $\widehat{BAC} = 120°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2679. Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. Gọi M là trung điểm của CC'. Mặt phẳng (MAB) chia khối lăng trụ thành hai phần. Tính tỷ số thể tích hai phần đó (số bé chia số lớn)

(A) $\dfrac{2}{5}$. (B) $\dfrac{3}{5}$. (C) $\dfrac{1}{5}$. (D) $\dfrac{1}{6}$.

Câu 2680. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$. Biết rằng $\widehat{ASB} = \widehat{ASD} = 90°$, mặt phẳng chứa AB vuông góc với $ABCD$ cắt SD tại N. Tìm giá trị lớn nhất của thể tích tứ diện $DABN$.

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (C) $\dfrac{4a^3}{3}$. (D) $\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 2681. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = a$, $AB = 3a$, $AC = 5a$. Thể tích của khối hộp đã cho là

(A) $5a^3$. (B) $4a^3$. (C) $12a^3$. (D) $15a^3$.

Câu 2682. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có M là trung điểm của AA'. Tỉ số thể tích $\dfrac{V_{M.ABC}}{V_{ABC.A'B'C'}}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{6}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{1}{12}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 2683. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy ABC bằng S và chiều cao bằng h. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $2Sh$. (B) $\dfrac{1}{3}Sh$. (C) $\dfrac{2}{3}Sh$. (D) Sh.

Câu 2684. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và cạnh bên SB tạo với mặt phẳng đáy góc $45°$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) a^3.

Câu 2685. Cho khối tứ diện đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích khối tứ diện đã cho bằng

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2686. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 1. Gọi E, F lần lượt là các điểm thuộc các cạnh BB' và DD' sao cho $BE = 2EB'$, $DF = 2FD'$. Tính thể tích khối tứ diện $ACEF$.

(A) $\dfrac{2}{9}$. (B) $\dfrac{1}{9}$. (C) $\dfrac{1}{6}$. (D) $\dfrac{2}{3}$.

Câu 2687. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại C và D, $\widehat{ABC} = 30°$. Biết $AC = a$, $CD = \dfrac{a}{2}$, $SA = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ và cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) bằng

(A) $a\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{6}}{4}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 2688. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích V. Gọi M là một điểm trên cạnh SB. Thiết diện qua M song song với đường thẳng SA và BC chia khối chóp $S.ABC$ thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích phần khối chóp $S.ABC$ chứa cạnh SA. Biết $\dfrac{V_1}{V}=\dfrac{20}{27}$. Tính tỉ số $\dfrac{SM}{SB}$.

(A) $\dfrac{4}{5}$. (B) $\dfrac{2}{3}$. (C) $\dfrac{3}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 2689. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc, $AB=4$ cm, $AC=5$ cm, $AD=3$ cm. Thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng

(A) 15 cm^3. (B) 10 cm^3. (C) 60 cm^3. (D) 20 cm^3.

Câu 2690. Cho khối chóp có thể tích bằng 32 cm^3 và diện tích đáy bằng 16 cm^2. Chiều cao của khối chóp đó là

(A) 4 cm. (B) 6 cm. (C) 3 cm. (D) 2 cm.

Câu 2691. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, $A'B$ tạo với mặt phẳng đáy góc 60°. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{3a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\dfrac{3a^3}{8}$.

Câu 2692. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 72 cm^3. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng BB'. Tính thể tích khối tứ diện $ABCM$.

(A) 36 cm^3. (B) 18 cm^3. (C) 24 cm^3. (D) 12 cm^3.

Câu 2693. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA=2a$, $SB=3a$, $SC=4a$ và $\widehat{ASB}=\widehat{BSC}=60^\circ$, $\widehat{ASC}=90^\circ$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{9}$. (B) $V=2a^3\sqrt{2}$. (C) $V=\dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $V=a^3\sqrt{2}$.

Câu 2694. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có thể tích bằng a^3 và đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Tính $\cos\alpha$ với α là góc giữa mặt bên với mặt đáy.

(A) $\cos\alpha=\dfrac{1}{\sqrt{5}}$. (B) $\cos\alpha=\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. (C) $\cos\alpha=\dfrac{1}{\sqrt{37}}$. (D) $\cos\alpha=\dfrac{1}{\sqrt{19}}$.

Câu 2695. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang cân với đáy $AB=2a, AD=BC=CD=a$, mặt bên SAB là tam giác cân đỉnh S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\dfrac{2a\sqrt{15}}{5}$, tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V=\dfrac{3a^3}{4}$. (C) $V=\dfrac{3a^3\sqrt{5}}{4}$. (D) $V=\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 2696. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi K, M lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng SA, SB, (α) là mặt phẳng qua K song song với AC và AM. Mặt phẳng (α) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích của khối đa diện chứa đỉnh S và V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{7}{25}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{5}{11}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{7}{17}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2}=\dfrac{9}{23}$.

Câu 2697. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a. Tìm thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V=\dfrac{a^3}{12}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V=\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2698. Tìm thể tích V của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ với $AB=a$, $AD=2a$, $AA'=3a$.

(A) $V=2a^3$. (B) $V=3a^3$. (C) $V=a^3$. (D) $V=6a^3$.

Câu 2699. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA\perp(ABCD)$ và $SC=a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (C) $V=a^3$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2700. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC, AD vuông góc với nhau từng đôi một và $AB = 3a$, $AC = 6a, AD = 4a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh BC, CD, BD. Tính thể tích khối đa diện $AMNP$.

A $12a^3$. **B** $2a^3$. **C** a^3. **D** $3a^3$.

Câu 2701. Thể tích của khối lập phương cạnh $2a$ bằng

A $8a$. **B** $8a^3$. **C** a^3. **D** $6a^3$.

Câu 2702. Cho khối chóp có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng

A $\frac{4}{3}a^3$. **B** $\frac{16}{3}a^3$. **C** $4a^3$. **D** $16a^3$.

Câu 2703. Một hình lăng trụ đứng tam giác có độ dài các cạnh là $9, 3, 4, 3, 4, 5, 9, 5, 9$. Thể tích của khối lăng trụ này bằng bao nhiêu?

A 46. **B** 50. **C** Không tính được. **D** 54.

Câu 2704. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 12 (đơn vị thể tích). Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, DC, AA'. Tính thể tích V của khối chóp $P.BMN$.

A $V = \frac{3}{2}$. **B** $V = 3$. **C** $V = \frac{3}{4}$. **D** $V = 2$.

Câu 2705. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $SA = 2a$, tam giác SBC có diện tích bằng $6\sqrt{2}a^2$. Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC). Tính góc φ biết thể tích khối chóp $S.ABC$ là $V = 4a^3$.

A $\varphi = 45°$. **B** $\varphi = 90°$. **C** $\varphi = 30°$. **D** $\varphi = 60°$.

Câu 2706. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, $SA = 3a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

A $V = a^3$. **B** $V = \frac{1}{3}a^3$. **C** $V = 2a^3$. **D** $V = 3a^3$.

Câu 2707. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi và $AA' = 4a$, $AC = 2a$, $BD = a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

A $V = \frac{8}{3}a^3$. **B** $V = 2a^3$. **C** $V = 4a^3$. **D** $V = 8a^3$.

Câu 2708. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và $AB' \perp BC'$. Thể tích của khối lăng trụ trên là

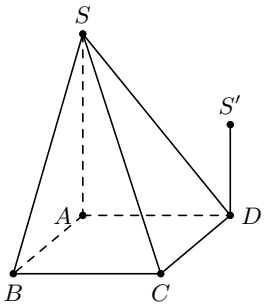
A $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. **B** $V = \frac{7a^3}{8}$. **C** $V = a^3\sqrt{6}$. **D** $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{8}$.

Câu 2709. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích mặt bên $ABB'A'$ bằng 4, khoảng cách giữa cạnh CC' và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 6. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A 12. **B** 18. **C** 24. **D** 9.

Câu 2710.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Trên đường thẳng vuông góc với $(ABCD)$ tại D, lấy điểm S' sao cho $S'D = \frac{1}{2}SA$ và S, S' ở cùng một phía so với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi V_1 là thể tích phần chung của hai khối chóp $S.ABCD$ và $S'.ABCD$, V_2 là thể tích của khối chóp $S.ABCD$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.



A $\frac{7}{18}$. **B** $\frac{1}{3}$. **C** $\frac{4}{9}$. **D** $\frac{7}{9}$.

Câu 2711. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy $a^2\sqrt{2}$ và chiều cao $3a$ là

A $V = 9a^3\sqrt{2}$. **B** $V = a^2\sqrt{2}$. **C** $V = 3a^3\sqrt{2}$. **D** $V = a^3\sqrt{2}$.

Câu 2712. Biết thể tích một khối lập phương bằng $16\sqrt{2}a^3$, vậy cạnh của khối lập phương đã cho bằng bao nhiêu?

A $8a\sqrt{2}$. **B** $2a\sqrt{2}$. **C** $4a\sqrt{2}$. **D** $a\sqrt{2}$.

Câu 2713. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{5}$. Thể tích V của khối chóp đã cho là

(A) $V = 4\sqrt{5}a^3$. (B) $V = 4\sqrt{3}a^3$. (C) $V = \dfrac{4\sqrt{5}a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 2714. Cho tứ diện $ABCD$, hai điểm M và N lần lượt trên hai cạnh AB và AD sao cho $MB = 3MA$, $AD = 4AN$. Tỉ số thể tích của hai khối đa diện $ACMN$ và $BCDMN$ bằng

(A) $\dfrac{1}{15}$. (B) $\dfrac{3}{4}$. (C) $\dfrac{1}{16}$. (D) $\dfrac{1}{9}$.

Câu 2715. Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các kích thước là $AB = x$, $BC = 2x$ và $CC' = 3x$. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $3x^3$. (B) $2x^3$. (C) $6x^3$. (D) x^3.

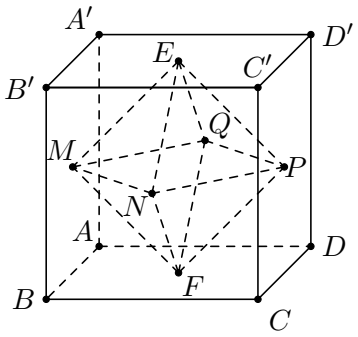
Câu 2716. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $SA = AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 2717.

Cho hình hộp chữ nhật có độ dài các cạnh là 3, 4, 5. Nối tâm 6 mặt của hình hộp chữ nhật ta được khối 8 mặt. Thể tích khối 8 mặt đó là

(A) 12. (B) 10. (C) $10\sqrt{2}$. (D) $\dfrac{75}{12}$.



Câu 2718. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a tâm O và cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Gọi M là trung điểm CD, H là điểm đối xứng với O qua SM. Thể tích khối đa diện $ABCDSH$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{12}$. (B) $\dfrac{5a^3\sqrt{10}}{24}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{18}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{10}}{24}$.

Câu 2719. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến (SCD) bằng $\dfrac{a}{2}$. Tính thể tích khối chóp theo a.

(A) $\dfrac{4\sqrt{15}}{45}a^3$. (B) $\dfrac{4\sqrt{15}}{15}a^3$. (C) $\dfrac{2\sqrt{5}}{15}a^3$. (D) $\dfrac{2\sqrt{5}}{45}a^3$.

Câu 2720. Tính thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ biết $AA' = 2a$, $AB = 3a$, $AC = 4a$ và $AB \perp AC$.

(A) $12a^3$. (B) $4a^3$. (C) $24a^3$. (D) $8a^3$.

Câu 2721. Tính thể tích khối chóp tam giác đều $S.ABC$ biết cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$, cạnh bên bằng $2a$.

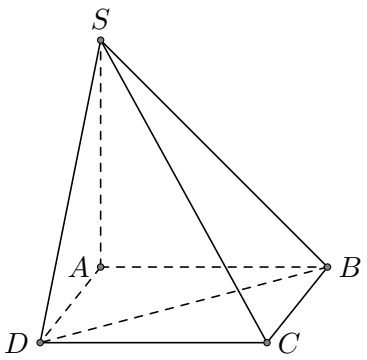
(A) $\dfrac{3}{4}a^3$. (B) $\dfrac{\sqrt{11}}{4}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{11}}{12}a^3$. (D) $\dfrac{9}{4}a^3$.

Câu 2722. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$. Gọi O là hình chiếu vuông góc của A lên SC. Biết $AC = a\sqrt{2}$, $OA = \dfrac{a\sqrt{6}}{2}$ và diện tích tứ giác $ABCD$ bằng $6a^2$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $4\sqrt{6}a^3$. (B) $2\sqrt{6}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{6}}{2}a^3$. (D) $3\sqrt{6}a^3$.

Câu 2723.

Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.



(A) $V=\dfrac{a^3}{2}$. (B) $V=a^3$. (C) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (D) $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{9}$.

Câu 2724. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 48 cm^3. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của các cạnh CC', BC và $B'C'$. Tính thể tích của khối chóp $A'.MNP$.

(A) 8 cm^3. (B) 12 cm^3. (C) 24 cm^3. (D) $\dfrac{16}{3}$ cm^3.

Câu 2725. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh $AD=BC=3$, $AC=BD=4$, $AB=CD=2\sqrt{3}$. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

(A) $\dfrac{\sqrt{2740}}{12}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2474}}{12}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2047}}{12}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2470}}{12}$.

Câu 2726. Cho tứ diện $S.ABC$ có $SA=SB=SC=1$. Mặt phẳng (α) thay đổi nhưng luôn đi qua trọng tâm của tứ diện và cắt SA, SB, SC lần lượt tại A_1, B_1, C_1. Tìm giá trị lớn nhất của $\dfrac{1}{SA_1\cdot SB_1}+\dfrac{1}{SB_1\cdot SC_1}+\dfrac{1}{SC_1\cdot SA_1}$.

(A) $\dfrac{16}{3}$. (B) $\dfrac{4}{9}$. (C) $\dfrac{16}{9}$. (D) $\dfrac{4}{3}$.

Câu 2727. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy $a=3$. Biết $\triangle A'BA$ có diện tích bằng 6. Thể tích tứ diện $ABB'C'$ bằng

(A) $3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{3\sqrt{3}}{2}$. (C) $6\sqrt{3}$. (D) $9\sqrt{3}$.

Câu 2728. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của CC'. Mặt phẳng (ABM) chia khối lăng trụ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích khối đa diện chứa đỉnh C và V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{1}{5}$. (B) $\dfrac{1}{6}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{2}{5}$.

Câu 2729. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là $\triangle ABC$ vuông cân ở B, $AC=a\sqrt{2}$. SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA=a$. Gọi G là trọng tâm của $\triangle SBC$. Một mặt phẳng đi qua hai điểm A, G và song song với BC cắt SB, SC lần lượt tại B' và C'. Thể tích khối chóp $S.AB'C'$ bằng

(A) $\dfrac{2a^3}{27}$. (B) $\dfrac{a^3}{9}$. (C) $\dfrac{4a^3}{27}$. (D) $\dfrac{2a^3}{9}$.

Câu 2730. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB=x$, $AD=1$. Biết rằng góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 30°. Tìm giá trị lớn nhất $V_{\max}$ của thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $V_{\max}=\dfrac{3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V_{\max}=\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. (C) $V_{\max}=\dfrac{1}{2}$. (D) $V_{\max}=\dfrac{3}{2}$.

Câu 2731. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là $\triangle ABC$ vuông tại C, $AB=2a$, $AC=a$, và SA vuông góc với mặt phẳng (ABC). Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) bằng 60°. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2732. Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là 3, 4, 5 bằng

(A) 20. (B) 30. (C) 10. (D) 60.

Câu 2733. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA=3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $3a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $a^3\sqrt{3}$.

Câu 2734. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A góc $\widehat{ABC} = 30^\circ$, tam giác SBC là tam giác đều cạnh a và mặt phẳng (SAB) vuông góc với mặt phẳng (ABC). Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{6}}{5}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{3}}{5}$. Ⓓ $\dfrac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 2735. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA = x$, $BC = y$, $AB = AC = SB = SC = 1$. Thể tích $S.ABC$ lớn nhất khi tích $3xy$ bằng

Ⓐ 6. Ⓑ 3. Ⓒ 4. Ⓓ $4\sqrt{3}$.

Câu 2736. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác SAB đều cạnh a, tam giác ABC cân tại C. Hình chiếu của S trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh AB. Đường thẳng SC tạo với mặt đáy một góc 30°. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{\sqrt{3}}{8}a^3$. Ⓒ $V = \dfrac{3\sqrt{3}}{4}a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$.

Câu 2737. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60°. Tính theo a thể tích khối đa diện $A'B'ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 2738. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a, một mặt phẳng (α) cắt các cạnh AA', BB', CC', DD' lần lượt tại M, N, P,Q. Biết $AM = \dfrac{1}{3}a$, $CP = \dfrac{2}{5}a$. Tính thể tích khối đa diện $ABCD.MNPQ$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $\dfrac{11}{15}a^3$. Ⓒ $\dfrac{2a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{11}{30}a^3$.

Câu 2739. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng a^3. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh bên BB', CC'. Tính thể tích V của khối chóp $A'.B'C'NM$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{2a^3}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3}{9}$.

Câu 2740. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có thể tích V. Gọi I là trung điểm của cạnh đáy BC. Tính thể tích của khối chóp $S.ABI$ theo V.

Ⓐ V. Ⓑ $\dfrac{V}{2}$. Ⓒ $\dfrac{V}{3}$. Ⓓ $\dfrac{V}{4}$.

Câu 2741. Thể tích của khối lập phương cạnh a bằng

Ⓐ $2a^3$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{2}$. Ⓒ a^3. Ⓓ $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2742. Cho hình chóp tam giác có chiều cao bằng $3a$ và diện tích đáy là $\dfrac{a^2}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{3a^3}{2}$. Ⓒ $V = a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3}{6}$.

Câu 2743. Cho lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh đáy bằng a. Mặt phẳng (ACD') tạo với mặt phẳng $(AA'D'D)$ một góc 60°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2744. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$, mặt bên (SCD) hợp với mặt đáy một góc 60° và thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Gọi M là trung điểm cạnh BC. Tính khoảng cách d từ điểm M đến mặt phẳng (SCD).

Ⓐ $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2745. Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng 1. Gọi E, F lần lượt là trung điểm AA' và BB', đường thẳng CE cắt đường thẳng $C'A'$ tại E', đường thẳng CF cắt đường thẳng $C'B'$ tại F'. Tính thể tích V khối đa diện $EFA'B'F'E'$.

(A) $V=\dfrac{\sqrt{3}}{12}$. (B) $V=\dfrac{\sqrt{3}}{6}$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $V=\dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2746. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh bên bằng a, góc hợp bởi đường thẳng SH và mặt bên của hình chóp là φ với H là trung điểm đoạn thẳng AC. Tìm φ để thể tích khối chóp $S.ABCD$ lớn nhất.

(A) $\varphi=75^\circ$. (B) $\varphi=30^\circ$. (C) $\varphi=45^\circ$. (D) $\varphi=60^\circ$.

Câu 2747. Trong không gian, cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài $AB=1$ m, $AA'=3$ m và $BC=2$ m. Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$?

(A) $V=6$ m^3. (B) $V=\sqrt{5}$ m^3. (C) $V=3$ m^3. (D) $V=3\sqrt{5}$ m^3.

Câu 2748. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân ở B, $AC=a\sqrt{2}$, $SA\perp(ABC)$, $SA=a$. Gọi G là trọng tâm tam giác SBC, mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC cắt SB, SC lần lượt tại M và N. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$.

(A) $V=\dfrac{a^3}{9}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{6}$. (C) $V=\dfrac{2a^3}{27}$. (D) $V=\dfrac{2a^3}{9}$.

Câu 2749. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, $\widehat{BSA}=60^\circ$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=a^3\sqrt{2}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 2750. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Biết $(AMN)\perp(SBC)$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{26}}{24}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{24}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{13}}{18}$.

Câu 2751. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 và chiều cao bằng $3a$ là

(A) a^3. (B) $3a^3$. (C) $3\pi a^3$. (D) πa^3.

Câu 2752. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA=SB=SC=AB=BC=CD=DA=1$. Gọi G_1,G_2,G_3,G_4 lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA; AC cắt BD tại O. Khi thể tích khối chóp $S.ABCD$ lớn nhất thì thể tích khối chóp $O.G_1G_2G_3G_4$ bằng

(A) $\dfrac{1}{27}$. (B) $\dfrac{1}{81}$. (C) $\dfrac{1}{54}$. (D) $\dfrac{2}{81}$.

Câu 2753. Tính thể tích V của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao là $3a$.

(A) $V=4a^3$. (B) $V=2a^3$. (C) $V=12a^3$. (D) $V=\dfrac{4}{3}\pi a^3$.

Câu 2754. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 1. Gọi N,P lần lượt là trung điểm của BC,CD. M là điểm thuộc cạnh AB sao cho $BM=2AM$. Mặt phẳng (MNP) cắt AD tại Q. Thể tích của khối đa diện $MAQNCP$ bằng

(A) $\dfrac{7}{9}$. (B) $\dfrac{5}{16}$. (C) $\dfrac{7}{18}$. (D) $\dfrac{5}{8}$.

Câu 2755. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Tính thể tích khối đa diện $ABCB'C'$.

(A) $\dfrac{V}{2}$. (B) $\dfrac{V}{4}$. (C) $\dfrac{3V}{4}$. (D) $\dfrac{2V}{3}$.

Câu 2756. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác cân tại A, $AB=AC=a$, $\widehat{BAC}=120^\circ$. Tam giác SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=a^3$. (B) $V=\dfrac{a^3}{2}$. (C) $V=2a^3$. (D) $V=\dfrac{a^3}{8}$.

Câu 2757. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là $\triangle ABC$ vuông cân ở B, $AC=a\sqrt{2}$, $SA\perp(ABC)$, $SA=a$. Gọi G là trọng tâm của $\triangle SBC$, mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC chia khối chóp thành hai phần. Gọi V là thể tích của khối đa diện không chứa đỉnh S. Tính V.

(A) $\dfrac{5a^3}{54}$. (B) $\dfrac{4a^3}{9}$. (C) $\dfrac{2a^3}{9}$. (D) $\dfrac{4a^3}{27}$.

Câu 2758. Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh $SA = BC = 3$, $SB = AC = 4$, $SC = AB = 2\sqrt{5}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{\sqrt{390}}{12}$. (B) $\dfrac{\sqrt{390}}{6}$. (C) $\dfrac{\sqrt{390}}{8}$. (D) $\dfrac{\sqrt{390}}{4}$.

Câu 2759. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích tam giác ACD' bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lập phương.

(A) $V = a^3$. (B) $V = 8a^3$. (C) $V = 2\sqrt{2}a^3$. (D) $V = 4\sqrt{2}a^3$.

Câu 2760. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\dfrac{a^3}{4}$. Tính cạnh bên SA.

(A) $2a\sqrt{3}$. (B) $a\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2761. Ông A dự định sử dụng hết 6,5 m^2 kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

(A) 1,33 m^3. (B) 2,26 m^3. (C) 1,61 m^3. (D) 1,50 m^3.

Câu 2762. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = a^3\sqrt{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 2763. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a$, $BC = 2a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, đường thẳng SC hợp với đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ theo a.

(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{15}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{5}}{3}$. (C) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{5}}{5}$. (D) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{5}}{3}$.

Câu 2764. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $BC = 2a$, $AA' = a$. Lấy điểm M trên cạnh AD sao cho $AM = 3MD$. Gọi V là thể tích khối $MAB'C$. Khi đó V bằng:

(A) $V = \dfrac{2a^3}{9}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{2a^3}{3}$. (D) $V = \dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 2765. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$. Gọi M là trung điểm SB, N thuộc cạnh SC sao cho $NS = 2NC$, P thuộc cạnh SA sao cho $PA = 2PS$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của các khối tứ diện $BMNP$ và $SABC$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{3}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{9}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{8}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{6}$.

Câu 2766. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân đỉnh B và SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC), $SB = a$. Gọi φ là góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC). Thể tích khối chóp lớn nhất khi φ bằng

(A) $\arccos\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. (B) $\arcsin\dfrac{1}{\sqrt{3}}$. (C) $\arctan\sqrt{\dfrac{2}{3}}$. (D) $\arcsin\dfrac{1}{3}$.

Câu 2767. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, tam giác SAD cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $ABCD$. Biết $SD = a$, gọi K là trung điểm AB, góc giữa đường thẳng SK với mặt phẳng đáy bằng $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{42}}{49}$. (B) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{42}}{147}$. (C) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{42}}{49}$. (D) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{42}}{147}$.

Câu 2768. Diện tích toàn phần của khối bát diện đều cạnh $3a$ bằng

(A) $2a^2\sqrt{3}$. (B) $9a^2\sqrt{3}$. (C) $4a^2\sqrt{3}$. (D) $18a^2\sqrt{3}$.

Câu 2769. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy ABC bằng S và chiều cao bằng h. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) Sh. (B) $\dfrac{1}{3}Sh$. (C) $\dfrac{2}{3}Sh$. (D) $2Sh$.

Câu 2770. Cho khối chóp tứ giác đều có thể tích bằng 16 cm^3 và cạnh đáy bằng 4 cm, chiều cao của khối chóp đó bằng

(A) $3\sqrt{2}$ cm. (B) 4 cm. (C) 3 cm. (D) $2\sqrt{3}$ cm.

Câu 2771. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và cạnh bên SB tạo với mặt phẳng đáy góc 45°. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2772. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng $ABCD$ trùng với giao điểm của AC và BD. Góc giữa hai mặt phẳng $(ADD'A')$ và $(ABCD)$ bằng 60°. Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{3}$. (D) $\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 2773. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3$, $AD = 4$, $AA' = 12$. Thể tích khối hộp đó bằng

(A) 144. (B) 60. (C) 624. (D) 156.

Câu 2774. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$, cạnh bên bằng $3a$. Thể tích V của khối chóp đã cho bằng

(A) $V = \dfrac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $V = \dfrac{4\sqrt{6}a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{4a^3}{3}$. (D) $V = 4\sqrt{2}a^3$.

Câu 2775. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, tam giác SAC cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $\widehat{SBC} = 60°$. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng

(A) $a\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{6}}{12}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{6}}{6}$.

Câu 2776. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với AB song song CD, $CD = 7AB$. Gọi M trên cạnh SA sao cho $\dfrac{SM}{SA} = k$, $(0 < k < 1)$. Giá trị của k để (CDM) chia khối chóp thành hai phần có thể tích bằng nhau là

(A) $k = \dfrac{-7+\sqrt{53}}{2}$. (B) $k = \dfrac{-7+\sqrt{65}}{2}$. (C) $k = \dfrac{-7+\sqrt{71}}{4}$. (D) $k = \dfrac{-7+\sqrt{53}}{4}$.

Câu 2777. Thể tích của khối hộp chữ nhật có các kích thước 3, 4, 5 là

(A) 60. (B) 20. (C) 30. (D) 10.

Câu 2778. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng 6 và chiều cao bằng 4 là

(A) 4. (B) 24. (C) 12. (D) 8.

Câu 2779. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng 10 và khoảng cách giữa hai đáy bằng 12 là

(A) 120. (B) 40. (C) 60. (D) 20.

Câu 2780. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi có hai đường chéo $AC = a$, $BD = a\sqrt{3}$ và cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$. Thể tích V của khối hộp đã cho là

(A) $V = \sqrt{6}a^3$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{6}}{6}a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{6}}{2}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{6}}{4}a^3$.

Câu 2781. Tính thể tích V của khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ mà SAC là tam giác đều cạnh a.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{3}a^3$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{12}a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{6}a^3$.

Câu 2782. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $S.ABC$ là tứ diện đều cạnh a. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{2}a^3$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{6}a^3$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{4}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{12}a^3$.

Câu 2783. Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có đỉnh S và đáy là tam giác ABC. Gọi V là thể tích của khối chóp. Mặt phẳng đi qua trọng tâm của ba mặt bên của khối chóp chia khối chóp thành hai phần. Tính theo V thể tích của phần chứa đáy của khối chóp.

(A) $\dfrac{37}{64}V$. (B) $\dfrac{27}{64}V$. (C) $\dfrac{19}{27}V$. (D) $\dfrac{8}{27}V$.

Câu 2784. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng 2, điểm M thuộc cạnh SA sao cho $SA = 4SM$ và SA vuông góc với mặt phẳng (MBC). Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $V = \dfrac{2}{3}$. (B) $V = \dfrac{2\sqrt{5}}{9}$. (C) $\dfrac{4}{3}$. (D) $V = \dfrac{2\sqrt{5}}{3}$.

Câu 2785. Một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật có thể tích bằng 48 và chiều dài gấp đôi chiều rộng. Chất liệu làm đáy và 4 mặt bên của hộp có giá thành gấp ba lần giá thành của chất liệu làm nắp hộp. Gọi h là chiều cao của hộp để giá thành của hộp là thấp nhất. Biết $h = \dfrac{m}{n}$ với m, n là các số nguyên dương nguyên tố cùng nhau. Tổng $m + n$ là

(A) 12. (B) 13. (C) 11. (D) 10.

Câu 2786. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (C) $V = 2Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 2787. Thể tích của khối lập phương cạnh $3a$ bằng

(A) $9a^3$. (B) $3a^3$. (C) a^3. (D) $27a^3$.

Câu 2788. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O là tâm của $ABCD$, các điểm M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và $A'D'$. Tỉ số thể tích của khối chóp $A'.ABD$ và khối đa diện $O.MND'C'B'$ bằng

(A) $\dfrac{4}{9}$. (B) $\dfrac{4}{7}$. (C) $\dfrac{5}{7}$. (D) $\dfrac{3}{7}$.

Câu 2789. Thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2790. Cho hình chóp $S.ABC$ có diện tích đáy là $a^2\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2791. Cho hình chóp tam giác đều cạnh đáy bằng a, các mặt bên tạo với mặt phẳng đáy một góc bằng $60°$. Tính thể tích V của khối chóp theo a.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2792. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích tam giác $BA'D$ bằng $2a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lập phương theo a.

(A) $V = a^3$. (B) $V = 8a^3$. (C) $V = 2\sqrt{2}a^3$. (D) $V = 4\sqrt{2}a^3$.

Câu 2793. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và B, $BC = \dfrac{1}{2}AD = a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng α sao cho $\tan\alpha = \dfrac{\sqrt{15}}{5}$. Tính thể tích khối chóp $S.ACD$ theo a.

(A) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $V_{S.ACD} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2794. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $A'B = a\sqrt{6}$, đường thẳng $A'B$ vuông góc với đường thẳng $B'C$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $a^3\sqrt{6}$. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\dfrac{9a^3}{4}$.

Câu 2795. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = 7$ cm, $BC = 8$ cm, $AC = 9$ cm. Các mặt bên tạo với đáy một góc $30°$. Hình chiếu vuông góc của S xuống mặt phẳng $(ABCD)$ nằm ở miền trong của tam giác ABC. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{20\sqrt{3}}{3}$ (cm^3). (B) $20\sqrt{3}$ (cm^3). (C) $\dfrac{63\sqrt{3}}{2}$ (cm^3). (D) $72\sqrt{3}$ (cm^3).

Câu 2796. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B, $AB = BC = 2$, $A'A = A'B = A'C = 3$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC. Trên hai cạnh $A'A, A'B$ lấy các điểm P, Q tương ứng sao cho $A'P = 1$, $A'Q = 2$. Tỉ số $\dfrac{V_{PQMN}}{V_{ABC.A'B'C'}}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{36}$. (B) $\dfrac{1}{12}$. (C) $\dfrac{1}{24}$. (D) $\dfrac{1}{48}$.

Câu 2797. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và thể tích của khối chóp đó bằng $\dfrac{a^3}{4}$. Tính độ dài cạnh bên SA.

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (C) $a\sqrt{3}$. (D) $2a\sqrt{3}$.

Câu 2798. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với mặt đáy một góc $60°$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 2799. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có thể tích bằng V. Lấy điểm A' trên cạnh SA sao cho $SA' = \dfrac{1}{3}SA$. Mặt phẳng qua A' và song song với đáy của hình chóp cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D'. Tính theo V thể tích của khối chóp $S.A'B'C'D'$.

(A) $\dfrac{V}{3}$. (B) $\dfrac{V}{81}$. (C) $\dfrac{V}{27}$. (D) $\dfrac{V}{9}$.

Câu 2800. Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC và AD đôi một vuông góc với nhau. Gọi G_1, G_2, G_3, G_4 lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC, ABD, ACD và BCD. Biết $AB = 6a$, $AC = 9a$, $AD = 12a$. Tính theo a thể tích của khối tứ diện $G_1G_2G_3G_4$.

(A) $4a^3$. (B) a^3. (C) $108a^3$. (D) $36a^3$.

Câu 2801. Thể tích của khối hộp chữ nhật có các cạnh 1 cm, 2 cm, 3 cm là

(A) 3 cm^3. (B) 2 cm^3. (C) 6 cm^3. (D) 12 cm^3.

Câu 2802. Cho hình chóp tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích khối chóp là

(A) $\dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{16}$. (D) $\dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{46}$.

Câu 2803. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và $SA = \dfrac{a\sqrt{6}}{6}$. Khi đó góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và mặt đáy $(ABCD)$ là

(A) $60°$. (B) $45°$. (C) $30°$. (D) $75°$.

Câu 2804. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy. Mặt bên SCD tạo với đáy một góc bằng $60°$, M là trung điểm BC. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SCD) bằng

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$. (B) $a\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2805. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông, SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết khoảng cách giữa AB và SD bằng $\dfrac{2a\sqrt{21}}{7}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2806. Khối hộp chữ nhật với ba kích thước $a, 2a, 3a$ có thể tích bằng

(A) $6a^3$. (B) $2a^3$. (C) a^3. (D) $5a^3$.

Câu 2807. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều với tất cả các cạnh bằng a là

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$. (B) a^3. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{6}a^3$.

Câu 2808. Cho khối chóp $A.BCD$ có đáy BCD là tam giác đều cạnh 2, $AB = AC = 2$ và $AD = 1$. Gọi I là tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A.BCD$. Thể tích khối $IBCD$ bằng

Ⓐ $\dfrac{3\sqrt{11}}{77}$. Ⓑ $\dfrac{3\sqrt{11}}{88}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{11}}{44}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{11}}{33}$.

Câu 2809. Một khối chóp tứ giác có tất cả các cạnh đều bằng a thì chiều cao của khối chóp đó bằng

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2810. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 3a$, $BC = a$. Cạnh bên $SD = 2a$ và SD vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $3a^3$. Ⓑ $6a^3$. Ⓒ $2a^3$. Ⓓ a^3.

Câu 2811. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt đáy bằng $45°$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2812. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $SA = \sqrt{11}a$, cô-sin của góc hợp bởi hai mặt phẳng (SBC) và (SDC) bằng $\dfrac{1}{10}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $3a^3$. Ⓑ $9a^3$. Ⓒ $4a^3$. Ⓓ $12a^3$.

Câu 2813. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích 120 cm. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và AD. Thể tích khối tứ diện $MNA'C'$ bằng

Ⓐ 20 cm^3. Ⓑ 15 cm^3. Ⓒ 24 cm^3. Ⓓ 30 cm^3.

Câu 2814. Cho hình trụ có đáy là hai đường tròn $(O;R)$ và $(O';R)$, chiều cao bằng đường kính đáy. Trên đường tròn đáy tâm O lấy điểm A, trên đường tròn đáy tâm O' lấy điểm B. Thể tích của khối tứ diện $OO'AB$ có giá trị lớn nhất bằng

Ⓐ $\dfrac{R^3}{2}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}R^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{R^3}{6}$. Ⓓ $\dfrac{R^3}{3}$.

Câu 2815. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc của A' trên (ABC) là trung điểm cạnh AB, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng đáy bằng $60°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{4}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. Ⓒ $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{8}$. Ⓓ $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 2816. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 32. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD. Thể tích khối chóp $S.MNPQ$ bằng

Ⓐ 16. Ⓑ 8. Ⓒ 4. Ⓓ 2.

Câu 2817. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có chiều cao bằng $a\sqrt{3}$ và độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{5}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $\dfrac{8\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓑ $4\sqrt{3}a^3$. Ⓒ $\dfrac{4\sqrt{5}a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 2818. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V. Điểm M nằm trên cạnh AA' sao cho $AM = 2MA'$. Gọi V' là thể tích của khối chóp $M.BCC'B'$. Tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

Ⓐ $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{3}$. Ⓑ $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{1}{2}$. Ⓒ $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{3}{4}$. Ⓓ $\dfrac{V'}{V} = \dfrac{2}{3}$.

Câu 2819. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với đáy và (SBC) tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = a^3$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V = 3a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2820. Cho hai đường thẳng Ax, By chéo nhau và vuông góc với nhau, có AB là đoạn vuông góc chung của hai đường thẳng đó và $AB = a$. Hai điểm M và N lần lượt di động trên Ax và By sao cho $MN = b$. Xác định độ dài đoạn thẳng AM theo a và b sao cho thể tích tứ diện $ABMN$ đạt giá trị lớn nhất.

Ⓐ $AM = \dfrac{\sqrt{b^2 - a^2}}{3}$. Ⓑ $AM = \sqrt{\dfrac{b^2 - a^2}{2}}$. Ⓒ $AM = \dfrac{\sqrt{b^2 - a^2}}{2}$. Ⓓ $AM = \sqrt{\dfrac{b^2 - a^2}{3}}$.

Câu 2821. Lăng trụ có chiều cao bằng a, đáy là tam giác vuông cân và có thể tích bằng $2a^3$. Cạnh góc vuông của đáy lăng trụ bằng

(A) $4a$. (B) $2a$. (C) a. (D) $3a$.

Câu 2822. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A'B$ vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$, góc giữa AA' và $(ABCD)$ bằng $45°$. Khoảng cách từ A đến các đường thẳng BB' và DD' bằng 1. Góc giữa mặt $(BB'C'C)$ và mặt phẳng $(CC'D'D)$ bằng $60°$. Thể tích khối hộp đã cho là

(A) $2\sqrt{3}$. (B) 2. (C) $\sqrt{3}$. (D) $3\sqrt{3}$.

Câu 2823. Cho hình lăng trụ đứng có diện tích đáy là $3a^2$, độ dài cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ bằng

(A) $6a^3$. (B) a^3. (C) $3a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 2824. Cho khối chóp $S.ABCD$ có có thể tích bằng 1 và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Trên cạnh SC lấy điểm E sao cho $SE = 2EC$. Tính thể tích V của khối tứ diện $SBED$.

(A) $V = \dfrac{2}{3}$. (B) $V = \dfrac{1}{6}$. (C) $V = \dfrac{1}{12}$. (D) $V = \dfrac{1}{3}$.

Câu 2825. Khi tăng độ dài cạnh đáy của một khối chóp tam giác đều lên 2 lần và giảm chiều cao của khối chóp đó đi 4 lần thì thể tích khối chóp đó thay đổi như thế nào?

(A) Không thay đổi. (B) Tăng lên 8 lần. (C) Giảm đi 2 lần. (D) Tăng lên 2 lần.

Câu 2826. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (D) $V = \dfrac{a^2\sqrt{3}}{12}$.

Câu 2827. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là $\dfrac{4a^3}{3}$. Tính độ dài SC.

(A) $SC = 6a$. (B) $SC = 3a$. (C) $SC = 2a$. (D) $SC = a\sqrt{6}$.

Câu 2828. Tính thể tích khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABB') là $30°$.

(A) $a^3\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. (B) $a^3\dfrac{\sqrt{6}}{4}$. (C) $a^3\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (D) $a^3\dfrac{\sqrt{6}}{8}$.

Câu 2829. Cho khối chóp $S.A_1A_2\ldots A_n$ (với $n \geq 3$ là số nguyên dương). Gọi B_j là trung điểm của đoạn thẳng SA_j ($j = \overline{1,n}$). Kí hiệu V_1, V_2 lần lượt là thể tích các khối chóp $S.A_1A_2\ldots A_n$ và $S.B_1B_2\ldots B_n$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) 2. (B) 4. (C) 8. (D) 2^n.

Câu 2830. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA = SB = SC = SD = 1$, đáy $ABCD$ là hình bình hành, O là giao điểm của AC và BD. Gọi I là trung điểm của SO. Một mặt phẳng (α) thay đổi và luôn đi qua điểm I, đồng thời cắt các đoạn thẳng SA, SB, SC, SD lần lượt tại A', B', C', D' khác S. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $\dfrac{1}{(SA')^2} + \dfrac{1}{(SB')^2} + \dfrac{1}{(SC')^2} + \dfrac{1}{(SD')^2}$ khi (α) thay đổi.

(A) 4. (B) 16. (C) 64. (D) 8.

Câu 2831. Cho lăng trụ tứ giác đều có đáy là hình vuông cạnh a, chiều cao $2a$. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) a^3. (B) $\dfrac{4a^3}{3}$. (C) $2a^3$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 2832. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{8}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2833. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, $A'A = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo a.

(A) $V = \dfrac{3a^3}{4}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = \dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2834. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có đường chéo bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $A'.ABCD$.

(A) $2\sqrt{2}a^3$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 2835. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách d từ tâm O của đáy $ABCD$ đến một mặt bên theo a.

(A) $d = \dfrac{a\sqrt{2}}{3}$. (B) $d = \dfrac{a\sqrt{5}}{2}$. (C) $d = \dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $d = \dfrac{2a\sqrt{5}}{3}$.

Câu 2836. Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích xung quanh bằng $36\pi a^2$. Tính thể tích V của lăng trụ lục giác đều nội tiếp hình trụ.

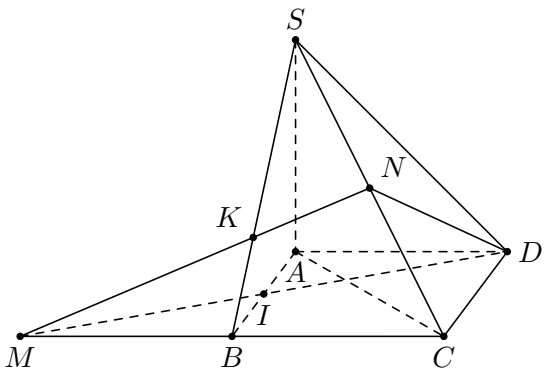
(A) $V = 27\sqrt{3}a^3$. (B) $V = 24\sqrt{3}a^3$. (C) $V = 36\sqrt{3}a^3$. (D) $V = 81\sqrt{3}a^3$.

Câu 2837. Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P, Q là các điểm lần lượt thuộc các cạnh AA', BB', CC', $B'C'$ thỏa mãn $\dfrac{AM}{AA'} = \dfrac{1}{2}$, $\dfrac{BN}{BB'} = \dfrac{1}{3}$, $\dfrac{CP}{CC'} = \dfrac{1}{4}$, $\dfrac{C'Q}{C'B'} = \dfrac{1}{5}$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích khối tứ diện $MNPQ$ và khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Tính tỷ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{22}{45}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{11}{45}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{19}{45}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{11}{30}$.

Câu 2838. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{BAD} = 60^\circ$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 45°. Gọi M là điểm đối xứng của C qua B và N là trung điểm của SC. Mặt phẳng (MND) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh S có thể tích V_1, khối đa diện còn lại có thể tích V_2 (tham khảo hình vẽ sau). Tính tỷ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{5}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{5}{3}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{12}{7}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{7}{5}$.



Câu 2839. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Tam giác SAB vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Hình chiếu vuông góc của S trên đường thẳng AB là điểm H thỏa mãn $AH = 2HB$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{9}$.

Câu 2840. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC); góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (ABC) bằng 60°. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{3a^3}{4}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2841. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu của đỉnh A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với tâm của tam giác ABC, cạnh $AA' = 2a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{39}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{11}}{12}$.

Câu 2842. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với đáy, mặt bên (SCD) hợp với đáy một góc bằng 60°, M là trung điểm BC. Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (SCD) bằng

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (B) $a\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2843. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy S và chiều cao h tương ứng được tính bởi công thức nào dưới đây?

(A) $V = S \cdot h$. (B) $V = 3S \cdot h$. (C) $V = \dfrac{1}{3}S \cdot h$. (D) $V = \dfrac{1}{2}S \cdot h$.

Câu 2844. Cho lăng trụ $ABCA'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, đường cao BH. Biết $A'H \perp (ABC)$ và $AB = 1$, $AC = 2$, $AA' = \sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{21}}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{7}}{4}$. (C) $\dfrac{3\sqrt{7}}{4}$. (D) $\dfrac{\sqrt{21}}{12}$.

Câu 2845. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Biết rằng đường thẳng SC tạo với mặt phẳng đáy một góc 60°. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3}{2}$. (C) $\dfrac{a^3}{8}$. (D) $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 2846. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB là một tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 2847. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của AB. Diện tích thiết diện cắt lăng trụ đã cho bởi mặt phẳng $(A'C'M)$ là

(A) $\dfrac{3\sqrt{2}}{4}a^2$. (B) $\dfrac{9}{8}a^2$. (C) $\dfrac{3\sqrt{35}}{16}a^2$. (D) $\dfrac{7\sqrt{2}}{16}a^2$.

Câu 2848. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$ có thể tích V, đáy $ABCD$ là một hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm các cạnh SB, BC, CD, DA. Tính thể tích khối chóp $M.CNPQ$ theo V.

(A) $\dfrac{3V}{16}$. (B) $\dfrac{V}{16}$. (C) $\dfrac{3V}{8}$. (D) $\dfrac{3V}{4}$.

Câu 2849. Cho tứ diện ABCD $AC = AD = BC = BD = a$, $(ACD) \perp (BCD)$ và $(ABC) \perp (ABD)$. Tính độ dài cạnh CD.

(A) $\sqrt{2}a$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}a$. (C) $2\sqrt{2}a$. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}a$.

Câu 2850. Thể tích của khối hình hộp chữ nhật có các kích thước là $2a$, $3a$, $5a$ là

(A) $15a^3$. (B) $10a^3$. (C) $30a^3$. (D) $6a^3$.

Câu 2851. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Hình chiếu của S lên mặt đáy trùng với trọng tâm tam giác ABD. Cạnh bên SD tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{27}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{9}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2852. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, $A'C'$, BB'. Tính thể tích khối tứ diện $CMNP$.

(A) $\dfrac{5}{48}V$. (B) $\dfrac{1}{8}V$. (C) $\dfrac{7}{48}V$. (D) $\dfrac{1}{6}V$.

Câu 2853. Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{27\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{27\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2854. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2855. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC. Điểm I thuộc đoạn SA. Biết mặt phẳng (MNI) chia hình chóp $S.ABCD$ thành hai phần, phần chứa đỉnh S có thể tích bằng $\frac{7}{13}$ lần phần còn lại. Tỉ số $k=\frac{IA}{IS}$ bằng

(A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{3}{4}$. (C) $\frac{2}{3}$. (D) $\frac{1}{3}$.

Câu 2856. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng 10 và độ dài chiều cao bằng 3 là

(A) 10. (B) 30. (C) 5. (D) 6.

Câu 2857. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B, $BB'=a$ và $AC=a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ bằng

(A) $\frac{a^3}{6}$. (B) a^3. (C) $\frac{a^3}{3}$. (D) $\frac{a^3}{2}$.

Câu 2858. Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng 1. Gọi M,N lần lượt là trung điểm các cạnh AB,BC. Điểm E trên cạnh CD sao cho $EC=2ED$. Mặt phẳng (MNE) cắt AD tại F. Thể tích của khối đa diện $BMNEFD$ bằng

(A) $\frac{7\sqrt{2}}{216}$. (B) $\frac{11\sqrt{2}}{216}$. (C) $\frac{5\sqrt{2}}{108}$. (D) $\frac{\sqrt{2}}{27}$.

Câu 2859. Khối lăng trụ có diện tích đáy $3a^2$, chiều cao a có thể tích bằng

(A) $\frac{3a^3}{2}$. (B) $\frac{a^3}{2}$. (C) a^3. (D) $3a^3$.

Câu 2860. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A. Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC, $AB=a$, $AC=a\sqrt{3}$, $SB=a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 2861. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi V là thể tích của khối chóp $S.ABCD$ và M,N,P lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng SC,SD,AD. Thể tích của khối tứ diện $AMNP$ bằng

(A) $\frac{V}{8}$. (B) $\frac{V}{4}$. (C) $\frac{V}{16}$. (D) $\frac{V}{32}$.

Câu 2862. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Gọi M,N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AB và AC. Thể tích V của khối đa diện $AMNA'B'C'$ bằng

(A) $V=\frac{34\sqrt{3}}{12}$. (B) $V=\frac{21\sqrt{3}}{5}$. (C) $V=\frac{63\sqrt{3}}{16}$. (D) $V=\frac{45\sqrt{3}}{16}$.

Câu 2863. Cho một hình lăng trụ có diện tích mặt đáy là B, chiều cao bằng h, thể tích bằng V. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $V=\sqrt{Bh}$. (B) $V=\frac{1}{3}Bh$. (C) $V=3Bh$. (D) $V=Bh$.

Câu 2864. Cho tứ diện OABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau tại O và $OA=2$, $OB=4$, $OC=6$. Tính thể tích khối tứ diện đã cho.

(A) 16. (B) 8. (C) 48. (D) 24.

Câu 2865. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a$, $BC=a\sqrt{3}$. Biết thể tích khối chóp bằng $\frac{a^3}{3}$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) bằng bao nhiêu?

(A) $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{2a\sqrt{3}}{9}$. (C) $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{a\sqrt{3}}{9}$.

Câu 2866. Khối chóp có chiều cao h và diện tích đáy S thì thể tích bằng

(A) $\frac{1}{2}Sh$. (B) $\frac{1}{3}Sh$. (C) Sh. (D) $\frac{1}{6}Sh$.

Câu 2867. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Biết SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $\frac{2a^3}{3}$. (B) $\frac{a^3}{3}$. (C) $\frac{a^3}{6}$. (D) $\frac{a^3}{4}$.

Câu 2868. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = a$. Gọi $M,\ N$ là hai điểm thuộc cạnh BB' và DD' sao cho $BM = DN = \dfrac{a}{3}$. Mặt phẳng (AMN) chia khối hộp thành hai phần, gọi V_1 là thể tích khối đa diện chứa A' và V_2 là thể tích phần còn lại. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) $\dfrac{3}{2}$. (B) 2. (C) $\dfrac{5}{2}$. (D) 3.

Câu 2869. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, $SA \perp (ABCD)$, góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 2870. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Các điểm M, N, E lần lượt nằm trên cạnh $A'B'$, $A'C'$, AB sao cho $MA' = 3MB'$, $NA' = NC'$, $EB = 3EA$. Mặt phẳng (MNE) cắt AC tại F. Thể tích khối đa diện lồi $BEFCC'MN$ bằng

(A) $\dfrac{53}{72}V$. (B) $\dfrac{5}{24}V$. (C) $\dfrac{3}{8}V$. (D) $\dfrac{41}{72}V$.

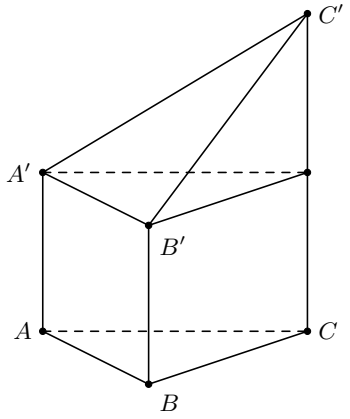
Câu 2871. Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh SB và SC. Tính theo a thể tích hình chóp $S.AMN$.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{3a^3}{4}$.

Câu 2872.

Cho hình đa diện như hình vẽ, trong đó các cạnh AA', BB', CC' đều vuông góc với mặt phẳng (ABC), tam giác ABC đều cạnh a và $AA' = BB' = \dfrac{1}{2}CC' = a$. Tính theo a thể tích V của khối đa diện đó.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

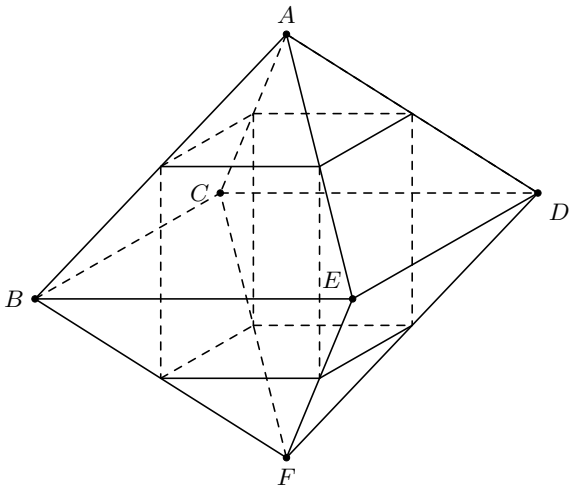


Câu 2873.

Cho hình bát diện đều $ABCDEF$ cạnh a. Tính theo a thể tích V của khối đa diện có các đỉnh là trung điểm của các cạnh xuất phát từ A và F của hình bát diện (xem hình vẽ).

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{8}$.

(C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{8}$.



Câu 2874. Cho hình chóp $S.ABC$ có mỗi mặt bên là một tam giác vuông và $SA = SB = SC = a$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC; D là điểm đối xứng của S qua P. I là giao điểm của AD với mặt phẳng (SMN). Tính theo a thể tích khối tứ diện $MBSI$.

(A) $\dfrac{a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3}{12}$. (D) $\dfrac{a^3}{36}$.

Câu 2875. Một khối chóp có diện tích đáy là B, chiều cao là h thì có thể tích là

(A) $V = \dfrac{B}{3h}$. (B) $V = 3Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{3}Bh$.

Câu 2876. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, cạnh bên SC tạo với đáy một góc bằng 60°. Khi đó thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2877. Lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có hình chóp $A'.ABC$ là hình chóp tam giác đều mà độ dài cạnh đáy là a, AA' tạo với đáy một góc 60°. Tính theo a thể tích khối lăng trụ đã cho.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 2878. Tính thể tích V của khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$.

(A) $V=\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. (B) $V=\dfrac{\sqrt{2}}{6}a^3$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{2}}{3}a^3$. (D) $V=\dfrac{\sqrt{2}}{4}a^3$.

Câu 2879. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC. Tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.MNP$ và $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{1}{8}$. (C) $\dfrac{1}{16}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 2880. Cho hình trụ có các đáy là hai hình tròn tâm O và tâm O', bán kính bằng chiều cao và bằng a. Trên đường tròn đáy tâm O lấy điểm A, trên đường tròn đáy tâm O' lấy điểm B, sao cho góc giữa AB và OO' bằng 45°. Tính thể tích khối tứ diện $OO'AB$ theo a.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 2881. Cho tứ diện $ABCD$. Xét điểm M trên cạnh AB, điểm N trên cạnh BC, điểm P trên cạnh CD sao cho $\dfrac{MB}{MA}=3$, $\dfrac{NB}{NC}=4$, $\dfrac{PC}{PD}=\dfrac{3}{2}$. Gọi V_1, V_2 theo thứ tự là thể tích các khối tứ diện $MNBD$ và $NPAC$. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) 3. (B) 5. (C) $\dfrac{1}{5}$. (D) $\dfrac{1}{3}$.

Câu 2882. Cho hình chóp $S.ABC$ có các mặt bên (SAB), (SAC), (SBC) tạo với đáy các góc bằng nhau và đều bằng 60°. Biết $AB=13a$, $AC=14a$, $BC=15a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V=28\sqrt{3}a^3$. (B) $V=112\sqrt{3}a^3$. (C) $V=84\sqrt{3}a^3$. (D) $V=84a^3$.

Câu 2883. Cho x là các số thực dương. Xét các hình chóp $S.ABC$ có cạnh $SA=x$, các cạnh còn lại đều bằng 1. Khi thể tích khối chóp $S.ABC$ có giá trị lớn nhất, giá trị của x bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{6}}{2}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$. (D) 1.

Câu 2884. Hình hộp chữ nhật có số đo chiều rộng, chiều dài và chiều cao lần lượt là 3 cm, 4 cm, 10 cm có thể tích bằng?

(A) 27 cm^3. (B) 120 cm^3. (C) 64 cm^3. (D) 100 cm^3.

Câu 2885. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, biết đáy ABC là tam giác vuông cân tại đỉnh B và có cạnh $AC=SA=2a$. Tính thể tích V của khối chóp.

(A) $V=\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{2}$. (C) $V=\dfrac{2a^3}{3}$. (D) $V=\dfrac{4a^3}{9}$.

Câu 2886. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích đáy bằng $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{4}$, biết thể tích khối chóp $A'.ABC$ là $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Tính khoảng cách h giữa hai mặt đáy của lăng trụ.

(A) $h=2a$. (B) $h=a$. (C) $h=a\sqrt{3}$. (D) $h=a\sqrt{2}$.

Câu 2887. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Các điểm M, N lần lượt thuộc các đoạn $A'B'$ và $A'D'$ sao cho hai mặt phẳng (MAC') và (NAC') vuông góc với nhau. Tìm giá trị nhỏ nhất của thể tích khối chóp $A.A'MC'N$.

(A) $\dfrac{\sqrt{3}+1}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{5}-2}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}-1}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}-1}{3}$.

Câu 2888. Hình lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy là S thì thể tích bằng

(A) $\frac{1}{6}Sh$. (B) $\frac{1}{3}Sh$. (C) $\frac{1}{2}Sh$. (D) Sh.

Câu 2889. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng 1. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và BC. Mặt phẳng (DMN) chia hình lập phương thành 2 phần. Gọi V_1 là thể tích của phần chứa đỉnh A và V_2 là thể tích của phần còn lại. Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) $\frac{1}{2}$. (B) $\frac{55}{89}$. (C) $\frac{2}{3}$. (D) $\frac{37}{48}$.

Câu 2890. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = AB = 2a$, $BC = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

(A) $3a^3$. (B) $4a^3$. (C) $2a^3$. (D) a^3.

Câu 2891. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Mặt bên SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

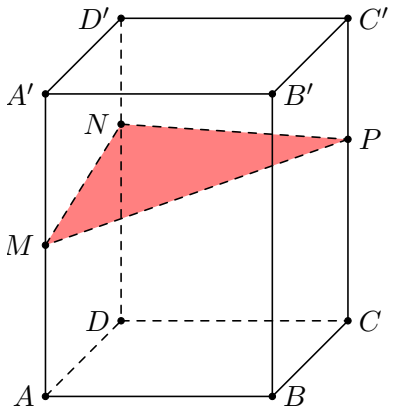
Câu 2892. Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông tại A. Cho $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng $30°$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2893.

Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 2110. Biết $A'M = MA$, $DN = 3ND'$, $CP = 2C'P$ như hình vẽ. Mặt phẳng (MNP) chia khối hộp đã cho thành hai khối đa diện. Thể tích khối đa diện nhỏ hơn bằng

(A) $\frac{5275}{6}$. (B) $\frac{5275}{12}$. (C) $\frac{7385}{18}$. (D) $\frac{8440}{9}$.



Câu 2894. Một bác nông dân cần xây một hố ga không có nắp dạng hình hộp chữ nhật có thể tích 3200 cm^3, tỉ số giữa chiều cao của hố và chiều rộng của đáy bằng 2. Hãy xác định diện tích của đáy hố ga để khi xây tiết kiệm nguyên liệu nhất?

(A) 1200 cm^2. (B) 120 cm^2. (C) 160 cm^2. (D) 1600 cm^2.

Câu 2895. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 2896. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, $SA = 2a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với $(ABCD)$. Một mặt phẳng (P) qua A và vuông góc SC, cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D'. Gọi V_1 và V_2 lần lượt là thể tích của khối chóp $S.AB'C'D'$ và khối đa diện $ABCD.D'C'B'$. Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) $\frac{8}{15}$. (B) $\frac{8}{7}$. (C) $\frac{32}{13}$. (D) $\frac{1}{2}$.

Câu 2897. Tính thể tích V của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao là $3a$.

(A) $V = 4a^3$. (B) $V = 2a^3$. (C) $V = 12a^3$. (D) $V = \frac{4}{3}\pi a^3$.

Câu 2898. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Biết SA vuông góc với mặt đáy và $SB = a\sqrt{5}$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$.

Câu 2899. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích của khối lăng trụ đó.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 2900. Tính thể tích khối chóp có diện tích đáy bằng 4 và chiều cao bằng 3.

(A) 12. (B) 36. (C) 4. (D) 16.

Câu 2901. Tính thể tích khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = a$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2902. Khối lập phương có 8 đỉnh là các trọng tâm của 8 mặt hình bát diện đều cạnh a có thể tích bằng bao nhiêu?

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{27}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) a^3. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{9}$.

Câu 2903. Thể tích của khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $45°$

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 2904. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có khoảng cách từ A đến mặt phẳng SBC bằng $2a$. Gọi α là góc giữa mặt bên và mặt đáy của hình chóp. Khối chóp có thể tích nhỏ nhất khi $\cos\alpha = \dfrac{m\sqrt{3}}{n}$ với $\dfrac{m}{n}$ là phân số tối giản. Tính $m^2 + n$.

(A) 4. (B) -4. (C) 3. (D) -3.

Câu 2905. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{2}Bh$.

Câu 2906. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C', AB = 2a$, M là trung điểm của $A'B'$ khoảng cách từ C' đến mặt phẳng (MBC) bằng $\dfrac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$a^3. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{6}$a^3. (C) $\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$a^3. (D) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$a^3.

Câu 2907. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi I là điểm thuộc cạnh AB sao cho $AI = \dfrac{a}{3}$. Tính khoảng cách từ điểm C đến $(B'DI)$.

(A) $\dfrac{a}{\sqrt{3}}$. (B) $\dfrac{3a}{\sqrt{14}}$. (C) $\dfrac{a}{\sqrt{14}}$. (D) $\dfrac{2a}{\sqrt{3}}$.

Câu 2908. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với trọng tâm ΔABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2909. Cho khối chóp $S.ABC$ có diện tích đáy bằng $2a^2$, đường cao $SH = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

(A) a^3. (B) $2a^3$. (C) $3a^3$. (D) $\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 2910. Tính thể tích khối tứ diện đều có 4 đỉnh là đỉnh của khối lập phương cạnh a.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 2911. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông tâm O, $AB = a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 3a$. Gọi M là trung điểm SB, N là điểm trên cạnh SD sao cho $SN = 2ND$. Tính thể tích khối tứ diện $ACMN$.

(A) $\frac{a^3}{3}$. (B) $\frac{a^3}{4}$. (C) $\frac{a^3}{6}$. (D) $\frac{a^3}{12}$.

Câu 2912. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC và M, N, P lần lượt là trung điểm của CC', $A'C'$, $A'B'$. Biết thể tích khối tứ diện $GMNP$ bằng 5, tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) 72. (B) 21. (C) 18. (D) 17.

Câu 2913. Thể tích V của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

(A) $V = \frac{1}{3}Bh$. (B) $V = B^2h$. (C) $V = 3Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 2914. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SC tạo với mặt phẳng đáy một góc $45°$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $2a^3$. (B) $\sqrt{2}a^3$. (C) $\frac{2a^3}{3}$. (D) $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 2915. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O cạnh bằng a, $SA = SB = SC = a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ lớn nhất bằng

(A) $\frac{3a^3}{4}$. (B) $\frac{a^3}{2}$. (C) $\frac{a^3}{4}$. (D) $\frac{3a^3}{2}$.

Câu 2916. Khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a, đường cao bằng $a\sqrt{3}$ có thể tích bằng

(A) $a^3\sqrt{3}$. (B) $2a^3\sqrt{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2917. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Độ dài cạnh bên bằng $4a$. Mặt phẳng $(BCC'B')$ vuông góc với đáy và $\widehat{B'BC} = 30°$. Thể tích khối chóp $ACC'B'$ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 2918. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là vuông cạnh a, $SA = 2a$ và vuông góc với $(ABCD)$. Gọi M là trung điểm của SD. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng SB và CM.

(A) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (B) $\frac{a}{6}$. (C) $\frac{2a}{3}$. (D) $\frac{a}{3}$.

Câu 2919. Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước a (cm) $\times b$ (cm) $\times c$ (cm), trong đó a, b, c là các số nguyên và $1 \le a \le b \le c$. Gọi V (cm^3) và S (cm^2) lần lượt thể tích và diện tích toàn phần của hình hộp. Biết $V = S$, tìm số các bộ ba số (a, b, c)?

(A) 10. (B) 12. (C) 21. (D) 4.

Câu 2920. Hình hộp chữ nhật có ba kích thước a, $2a$, $3a$ có thể tích bằng

(A) $2a^3$. (B) $6a^3$. (C) $12a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 2921. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 3a$ vuông góc với đáy và tam giác ABC là tam giác đều cạnh a. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (B) $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (D) $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 2922. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = AB = AC = a$, $BC = 2x$ với a là hằng số và x thay đổi thuộc khoảng $\left(0; \frac{a\sqrt{3}}{2}\right)$. Tính thể tích lớn nhất $V_{\max}$ của hình chóp $S.ABC$.

(A) $V_{\max} = \frac{a^3}{6}$. (B) $V_{\max} = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $V_{\max} = \frac{a^3}{8}$. (D) $V_{\max} = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2923. Thể tích của khối hộp chữ nhật cạnh a, $2a$, $3a$ là

(A) $6a^2$. (B) $6a^3$. (C) $2a^2$. (D) $2a^3$.

Câu 2924. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác AB vuông tại A, $AB = a$, $AC = 2a$, SA vuông góc với đáy và $SA = 3a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $6a^3$. (B) a^3. (C) $3a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 2925. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trọng tâm của các tam giác ABD, ABC và E là điểm đối xứng với B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích V. Tính V.

(A) $V = \dfrac{9\sqrt{2}a^3}{320}$. (B) $V = \dfrac{3\sqrt{2}a^3}{320}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{96}$. (D) $V = \dfrac{3\sqrt{2}a^3}{80}$.

Câu 2926. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B với $AB = a$, $AD = 2BC = 2a$, $SA \perp (ABCD)$ và cạnh SD tạo với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $2a^3\sqrt{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $a^3\sqrt{3}$.

Câu 2927. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân đỉnh A, $AB = a$, $AA' = 2a$, hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh BC. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{14}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{14}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{7}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2928. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 3$, $AC = 4$, $AD = 6$, $\widehat{BAC} = 60°$, $\widehat{CAD} = 90°$, $\widehat{BAD} = 120°$. Thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{27\sqrt{2}}{8}$. (B) $\dfrac{9\sqrt{2}}{4}$. (C) $6\sqrt{2}$. (D) $6\sqrt{6}$.

Câu 2929. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 1. Thể tích khối tứ diện $AB'C'D'$ bằng

(A) $\dfrac{1}{3}$. (B) $\dfrac{1}{6}$. (C) $\dfrac{1}{2}$. (D) $\dfrac{1}{12}$.

Câu 2930. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = \dfrac{\sqrt{2}a}{2}$, tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{12}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{6}a^3}{4}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 2931. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, $AC = \sqrt{3}a$, SAB là tam giác đều, $\widehat{SAD} = 120°$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\sqrt{3}a^3$. (B) $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{2}$. (C) $\sqrt{6}a^3$. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 2932. Một khối lập phương có thể tích bằng $2\sqrt{2}a^3$. Cạnh của hình lập phương đó bằng

(A) $2\sqrt{2}a$. (B) $\sqrt{2}a$. (C) $2a$. (D) $\sqrt{3}a$.

Câu 2933. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích của khối chóp $A.SBC$ là

(A) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{12}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (C) $\dfrac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 2934. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $2a^3$ và đáy $ABCD$ là hình bình hành. Biết diện tích tam giác SAB bằng a^2. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD.

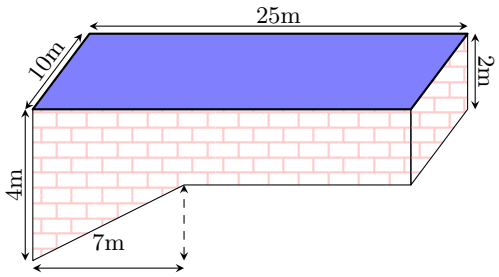
(A) $\dfrac{\sqrt{2}a}{2}$. (B) $3a$. (C) a. (D) $\dfrac{3a}{2}$.

Câu 2935. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $2a^3\sqrt{3}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2936.

Các kích thước của một bể bơi được cho trên hình vẽ (mặt nước có dạng hình chữ nhật). Hãy tính xem bể bơi chứa được bao nhiêu mét khối nước khi nó đầy ắp nước?



(A) 1000 m^3. (B) 640 m^3. (C) 570 m^3. (D) 500 m^3.

Câu 2937. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, trên các cạnh AA', BB' lấy các điểm M, N sao cho $AA' = 3A'M$, $BB' = 3B'N$. Mặt phẳng $(C'MN)$ chia khối lăng trụ đã cho thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích của khối chóp $C'.A'B'MN$, V_2 là thể tích của khối đa diện $ABCMNC'$. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{4}{7}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{2}{7}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{7}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{3}{7}$.

Câu 2938. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết thể tích của hình chóp $S.ABCD$ là $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng đáy $(SBCD)$ là

(A) 30°. (B) 45°. (C) 60°. (D) 120°.

Câu 2939. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các cạnh đều bằng 1 và các góc phẳng tại đỉnh A đều bằng 60°. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB' và $A'C'$.

(A) $\dfrac{\sqrt{22}}{11}$. (B) $\dfrac{2}{11}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}}{11}$. (D) $\dfrac{3}{11}$.

Câu 2940. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích là V. Gọi M là trung điểm của SB. P là điểm thuộc cạnh SD sao cho $SP = 2DP$. Mặt phẳng (AMP) cắt cạnh SC tại N. Tính thể tích của khối đa diện $ABCDMNP$ theo V.

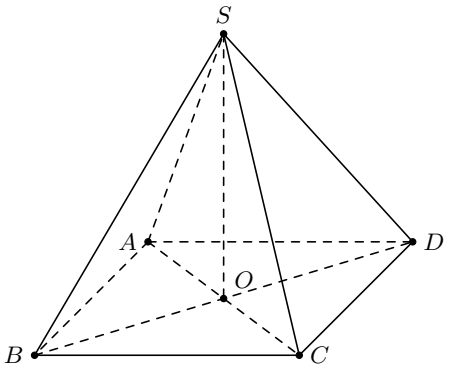
(A) $V_{ABCDMNP} = \dfrac{23}{30}V$. (B) $V_{ABCDMNP} = \dfrac{19}{30}V$. (C) $V_{ABCDMNP} = \dfrac{2}{5}V$. (D) $V_{ABCDMNP} = \dfrac{7}{30}V$.

Câu 2941. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng 6. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Thể tích khối chóp $O.A'B'C'D'$ là

(A) 1. (B) $\dfrac{3}{2}$. (C) 2. (D) 3.

Câu 2942.

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng 4 (tham khảo hình vẽ). Gọi V là thể tích khối chóp $S.ABCD$. Giá trị nhỏ nhất của V gần với giá trị nào sau đây nhất?



(A) 27,60. (B) 27,61. (C) 27,70. (D) 27,71.

Câu 2943. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy $a = 4$, biết diện tích tam giác $A'BC$ bằng 8. Thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $V = 8\sqrt{3}$. (B) $V = 10\sqrt{3}$. (C) $V = 2\sqrt{3}$. (D) $V = 4\sqrt{3}$.

Câu 2944. Cho tứ diện $O.ABC$ có các cạnh OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau. Biết $OA = 4$ cm, $OB = 3$ cm, $OC = 6$ cm. Tính thể tích V của khối tứ diện $O.ABC$.

(A) $V = 12$ cm^3. (B) $V = 36$ cm^3. (C) $V = 6$ cm^3. (D) $V = 18$ cm^3.

Câu 2945. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, góc giữa SG và mặt phẳng (SBC) là 30°. Mặt phẳng (P) chứa BC và vuông góc với SA chia khối chóp $S.ABC$ thành hai phần V_1 và V_2, trong đó V_1 là phần chứa A. Tỉ số $k = \dfrac{V_1}{V_2}$ là

Ⓐ $k=7$. Ⓑ $k=\dfrac{3}{2}$. Ⓒ $k=\dfrac{7}{6}$. Ⓓ $k=6$.

Câu 2946. Thể tích khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

Ⓐ $V=\dfrac{1}{6}Bh$. Ⓑ $V=\dfrac{1}{3}Bh$. Ⓒ $V=Bh$. Ⓓ $V=\dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 2947. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng 4, chiều cao của khối chóp bằng chiều cao của tam giác đáy. Gọi M là trung điểm cạnh SA. Thể tích của khối chóp $M.ABC$ bằng

Ⓐ 4. Ⓑ $\dfrac{8}{3}$. Ⓒ 8. Ⓓ 16.

Câu 2948. Cho khối chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB}=\widehat{BSC}=\widehat{CSA}=60^\circ$, $SA=a$, $SB=2a$, $SC=4a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a.

Ⓐ $\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{4a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{8a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2949. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC). Biết $AB=3$, $BC=3\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

Ⓐ $\dfrac{9\sqrt{6}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{9\sqrt{6}}{8}$. Ⓒ $\dfrac{9\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $\dfrac{9\sqrt{6}}{2}$.

Câu 2950. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, góc giữa SB và đáy bằng 60°. Thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{4}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{12}$. Ⓓ $V=\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 2951. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh a, $\widehat{BAD}=120^\circ$ và $AC'=a\sqrt{5}$. Thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $a^3\sqrt{3}$.

Câu 2952. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Lấy điểm M thuộc cạnh AA' và $AM=2MA'$; N, P lần lượt là trung điểm của cạnh BB', CC'. Gọi V, V_1 lần lượt là thể tích khối đa diện $ABC.A'B'C'$ và $ABCMNP$. Khi đó

Ⓐ $V_1=\dfrac{4}{9}V$. Ⓑ $V_1=\dfrac{1}{12}V$. Ⓒ $V_1=\dfrac{5}{9}V$. Ⓓ $V_1=\dfrac{1}{6}V$.

Câu 2953. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA=3a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SD. Tính thể tích khối đa diện $ABCDMN$.

Ⓐ $V=a^3$. Ⓑ $V=3a^3$. Ⓒ $V=\dfrac{15a^3}{2}$. Ⓓ $V=\dfrac{5a^3}{2}$.

Câu 2954. Trong không gian cho đoạn thẳng AB cố định và có độ dài bằng 4. Qua các điểm A và B lần lượt kẻ các tia Ax và By chéo nhau và hợp nhau góc 30°, đồng thời cùng vuông góc với đoạn thẳng AB. Trên các tia Ax và By lần lượt lấy các điểm M, N sao cho $MN=5$. Đặt $AM=a$, $BN=b$. Biết thể tích khối tứ diện $ABMN$ bằng $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. Tính giá trị biểu thức $S=(a^2+b^2)^2$.

Ⓐ 144. Ⓑ 324. Ⓒ 100. Ⓓ 256.

Câu 2955. Cho hình chóp $S.ABC$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy (ABC). Biết $SA=2$, tam giác ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB=1$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{2}{3}$. Ⓑ $\dfrac{1}{6}$. Ⓒ $\dfrac{1}{3}$. Ⓓ 1.

Câu 2956. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh a, tam giác ABD đều, SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO=2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 2957. Khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a, các cạnh bên hợp với mặt đáy góc 60°. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

Ⓐ $\dfrac{a^3}{8}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓒ $\dfrac{3a^3}{8}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 2958. Cho x, y là các số thực dương. Xét các khối chóp $S.ABC$ có $SA = x$, $BC = y$, các cạnh còn lại đều bằng 1. Khi x, y thay đổi, thể tích khối chóp có giá trị lớn nhất bằng

Ⓐ $\dfrac{2\sqrt{3}}{27}$. Ⓑ $\dfrac{1}{8}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{2}}{12}$.

Câu 2959. Diện tích đáy của khối chóp có chiều cao h và thể tích bằng V là

Ⓐ $B = \dfrac{6V}{h}$. Ⓑ $B = \dfrac{3V}{h}$. Ⓒ $B = \dfrac{2V}{h}$. Ⓓ $B = \dfrac{V}{h}$.

Câu 2960. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $3a^3$. Ⓑ $9a^3$. Ⓒ a^3. Ⓓ $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 2961. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $3a^3$. Ⓑ a^3. Ⓒ $\dfrac{3a^3}{4}$. Ⓓ $\dfrac{a^3}{4}$.

Câu 2962. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích $V = 12$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB; P là điểm thuộc cạnh SC sao cho $PS = 2PC$. Mặt phẳng (MNP) cắt cạnh SD tại Q. Thể tích khối chóp $S.MNPQ$ bằng

Ⓐ $\dfrac{5}{18}$. Ⓑ $\dfrac{7}{3}$. Ⓒ $\dfrac{4}{3}$. Ⓓ $\dfrac{12}{25}$.

Câu 2963. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích hình chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $a^3\sqrt{3}$. Ⓓ $3a^3\sqrt{3}$.

Câu 2964. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác với $AB = a$, $AC = 2a$ và $\widehat{BAC} = 120^\circ$, $AA' = 2a\sqrt{5}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V = a^3\sqrt{15}$. Ⓑ $V = \dfrac{4a^3\sqrt{15}}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{15}}{4}$. Ⓓ $V = 4a^3\sqrt{15}$.

Câu 2965. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khoảng cách giữa AB và $B'C$ là $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$, khoảng cách giữa BC và AB' là $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$, khoảng cách giữa AC và BD' là $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

Ⓐ $2a^3$. Ⓑ $5a^3$. Ⓒ $3a^3$. Ⓓ $4a^3$.

Câu 2966. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{3}$, $SA = a\sqrt{6}$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

Ⓐ $a^3\sqrt{6}$. Ⓑ $3a^3\sqrt{6}$. Ⓒ $3a^2\sqrt{6}$. Ⓓ $a^2\sqrt{6}$.

Câu 2967. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là một tam giác vuông cân tại B, $AB = a$, $BB' = a\sqrt{3}$. Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng

Ⓐ 30°. Ⓑ 45°. Ⓒ 60°. Ⓓ 90°.

Câu 2968. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là hình thoi tâm O, cạnh bằng $a\sqrt{3}$, $\widehat{BAD} = 60^\circ$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa đường thẳng SC và $(ABCD)$ bằng 45°. Gọi G là trọng tâm $\triangle SCD$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng OG và AD bằng

Ⓐ $\dfrac{3a\sqrt{5}}{5}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{17}}{17}$. Ⓒ $\dfrac{3a\sqrt{17}}{17}$. Ⓓ $\dfrac{a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 2969. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AC = a, AB = a\sqrt{3}, \widehat{BAC} = 150^\circ$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M, N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB và SC. Thế tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $ABCNM$ bằng

Ⓐ $\dfrac{4\sqrt{7}\pi a^3}{3}$. Ⓑ $\dfrac{28\sqrt{7}\pi a^3}{3}$. Ⓒ $\dfrac{20\sqrt{5}\pi a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{44\sqrt{11}\pi a^3}{3}$.

Câu 2970. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có $AC = a\sqrt{3}$, góc giữa đường thẳng AC' và mặt phẳng (ABC) bằng $45°$. Thể tích khối khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{9\sqrt{2}a^3}{8}$. (B) $\dfrac{9a^3}{4}$. (C) $\dfrac{3a^3}{4}$. (D) $\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 2971. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a. Gọi $M,\ N$ lần lượt nằm trên các cạnh $A'B'$ và BC sao cho $MA' = MB'$ và $BN = 2NC$. Mặt phẳng (DMN) chia khối lập phương đã cho thành hai khối đa diện. Gọi $V_{(H)}$ là thể tích khối đa diện chứa đỉnh A, $\mathrm{V}_{(H')}$ là thể tích khối còn lại. Tỉ số $\dfrac{V_{(H)}}{\mathrm{V}_{(H')}}$ bằng

(A) $\dfrac{151}{209}$. (B) $\dfrac{151}{360}$. (C) $\dfrac{2348}{3277}$. (D) $\dfrac{209}{360}$.

Câu 2972. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $a^3\sqrt{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 2973. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, M là trung điểm của AD. Gọi S' là giao điểm của SC với mặt phẳng chứa BM và song song với SA. Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $S'.BCDM$ và $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{2}{3}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{3}{4}$.

Câu 2974. Cho khối đa diện đều n mặt có thể tích V và diện tích mỗi mặt của nó bằng S. Khi đó, tổng các khoảng cách d từ một điểm bất kỳ bên trong khối đa diện đó đến các mặt bên được tính bằng công thức nào sau đây?

(A) $d = \dfrac{V}{3S}$. (B) $d = \dfrac{nV}{S}$. (C) $d = \dfrac{3V}{S}$. (D) $d = \dfrac{V}{nS}$.

Câu 2975. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi K là trung điểm SC. Mặt phẳng AK cắt các cạnh SB, SD lần lượt tại M và N. Gọi V_1, V theo thứ tự là thể tích khối chóp $S.AMKN$ và khối chóp $S.ABCD$. Giá trị nhỏ nhất của tỷ số $\dfrac{V_1}{V}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{2}{3}$. (C) $\dfrac{1}{3}$. (D) $\dfrac{3}{8}$.

Câu 2976. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = \dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm của BC. Thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{8}$. (B) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $V = \dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 2977. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Mặt phẳng $(MNCD)$ chia hình chóp đã cho thành hai phần. Tỉ số thể tích hai phần là (số bé chia số lớn)

(A) $\dfrac{3}{5}$. (B) $\dfrac{3}{4}$. (C) $\dfrac{1}{3}$. (D) $\dfrac{4}{5}$.

Câu 2978. Cho tứ diện $ABCD$ có $\widehat{DAB} = \widehat{CBD} = 90°$; $AB = a$; $AC = a\sqrt{5}$; $\widehat{ABC} = 135°$. Biết góc giữa hai mặt phẳng (ABD), (BCD) bằng $30°$. Thể tích của tứ diện $ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3}{2\sqrt{3}}$. (B) $\dfrac{a^3}{\sqrt{2}}$. (C) $\dfrac{a^3}{3\sqrt{2}}$. (D) $\dfrac{a^3}{6}$.

Câu 2979. Thể tích V của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2980. Khối chóp $S.ABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau, $SA = a$; $SB = 3a$; $SC = 4a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ tính theo a là

(A) a^3. (B) $4a^3$. (C) $12a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 2981. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy, $SA = s\sqrt{2}$. Gọi B', D' lần lượt là hình chiếu của A trên SB, SD. Mặt phẳng $(AB'D')$ cắt SC tại C'. Tính thể tích khối chóp $S.AB'C'D'$.

Ⓐ $V=\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{9}$.

Câu 2982. Thể tích khối lập phương cạnh $3a$ bằng

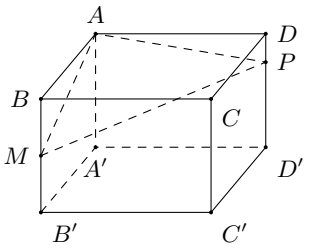
Ⓐ $9a^3$. Ⓑ $2a^3$. Ⓒ a^3. Ⓓ $27a^3$.

Câu 2983. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng $2a$, góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60°. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

Ⓐ $\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. Ⓑ $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. Ⓒ $2\sqrt{3}a^3$. Ⓓ $\dfrac{8a^3}{3}$.

Câu 2984.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $2a$, gọi M là trung điểm của BB' và P thuộc cạnh DD' sao cho $DP=\dfrac{1}{4}DD'$. Mặt phẳng (AMP) cắt CC' tại N. Thể tích khối đa diện $AMNPBCD$ bằng



Ⓐ $V=\dfrac{9a^3}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{11a^3}{3}$. Ⓒ $V=2a^3$. Ⓓ $V=3a^3$.

Câu 2985. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy và $SB=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{2a^3\sqrt{6}}{9}$.

Câu 2986. Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt phẳng (ABC) bằng 45°. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $\dfrac{3a^3}{8}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 2987. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng $8a^3$. Khi đó độ dài cạnh hình lập phương đã cho bằng

Ⓐ $2a\sqrt{3}$. Ⓑ $3a$. Ⓒ a. Ⓓ $2a$.

Câu 2988. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Biết tam giác SBA vuông tại B, tam giác SCA vuông tại C và $\mathrm{d}\,(AC,SB)=\dfrac{3a}{\sqrt{13}}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓓ a^3.

Câu 2989. Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng 1 là

Ⓐ $\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}}{12}$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 2990. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $AB=5$, $BC=2$. Biết rằng $SB=4$, $SA=3$, $SC=x$, $SD=y$. Giá trị lớn nhất thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

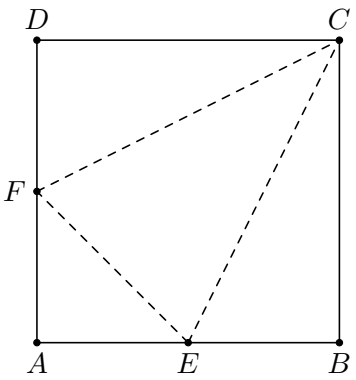
Ⓐ 8. Ⓑ $\dfrac{12xy}{5}$. Ⓒ 24. Ⓓ $8xy$.

Câu 2991. Một hình hộp chữ nhật có độ dài ba cạnh thành một cấp số nhân, thể tích của khối hộp bằng 64 cm^3 và tổng diện tích các mặt của hình hộp bằng 168 cm^2. Tổng độ dài các cạnh của hình hộp chữ nhật là

Ⓐ 84 cm. Ⓑ 26 cm. Ⓒ 78 cm. Ⓓ 42 cm.

Câu 2992.

Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 6 cm. Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AD. Gấp hình vuông trên để được tứ diện $ACEF$. Thể tích khối tứ diện $ACEF$ là



(A) 18 cm^2. (B) 3 cm^2. (C) 27 cm^2. (D) 9 cm^2.

Câu 2993. Khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a, chiều cao h có thể tích bằng

(A) $V = \frac{1}{3}a^2 \cdot h$. (B) $V = a \cdot h$. (C) $V = \frac{a^2}{h}$. (D) $V = a^2 \cdot h$.

Câu 2994. Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Thể tích khối chóp đã cho bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) a^3. (C) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\frac{a^3}{3}$.

Câu 2995. Cho khối trụ ta giác đều $ABC.A'B'C'$. Các mặt phẳng (ABC') và $(A'B'C)$ chia khối lăng trụ thành 4 khối đa diện. Kí hiệu H_1, H_2 lần lượt là khối có thể tích lớn nhất và nhỏ nhất trong bốn khối trên. Giá trị của $\frac{V_{(H_1)}}{V_{(H_2)}}$ bằng

(A) 4. (B) 2. (C) 5. (D) 3.

Câu 2996. Cho khối lăng trụ có thể tích V, diện tích đáy là B và chiều cao là h. Tìm khẳng định đúng.

(A) $V = \frac{1}{3}B \cdot h$. (B) $V = \sqrt{B \cdot h}$. (C) $V = B \cdot h$. (D) $V = 3B \cdot h$.

Câu 2997. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = a$, $OB = b$, $OC = c$. Thể tích của tứ diện $OABC$ là

(A) $V = \frac{abc}{12}$. (B) $V = \frac{abc}{4}$. (C) $V = \frac{abc}{3}$. (D) $V = \frac{abc}{6}$.

Câu 2998. Một hình lăng trụ đứng tam giác có các cạnh là 9, 3, 4, 3, 4, 5, 9, 5, 9. Thể tích của khối lăng trụ có giá trị bằng bao nhiêu?

(A) 46. (B) 50. (C) Không tính được. (D) 54.

Câu 2999. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, cạnh bên hợp với cạnh đáy một góc $60°$. Gọi M là điểm đối xứng của C qua D và N là trung điểm của SC. Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần. Tỉ số thể tích giữa hai phần (phần lớn trên phần bé) bằng

(A) $\frac{7}{5}$. (B) $\frac{1}{7}$. (C) $\frac{7}{3}$. (D) $\frac{6}{5}$.

Câu 3000. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{14}}{2}$. (D) $V = \frac{a^3\sqrt{14}}{6}$.

Câu 3001. Cho tứ diện đều $ABCD$ có tất cả các cạnh bằng 1. Gọi I là trung điểm của CD Trên tia AI lấy S sao cho $\overrightarrow{AI} = 2\overrightarrow{IS}$. Thể tích của khối đa diện $ABCDS$ bằng

(A) $\frac{3}{12}$. (B) $\frac{\sqrt{2}}{12}$. (C) $\frac{\sqrt{2}}{24}$. (D) $\frac{3\sqrt{2}}{24}$.

Câu 3002. Thể tích V của khối chóp có đáy là hình vuông có cạnh bằng 3 và chiều cao bằng 4 là

(A) $V = 16$. (B) $V = 48$. (C) $V = 12$. (D) $V = 36$.

Câu 3003. Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với $BC = a$ và mặt bên $AA'B'B$ là hình vuông. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $\frac{a^3}{4}$. (D) $\frac{a^3}{12}$.

Câu 3004. Cho hình chóp $S.ABC$ có $BC = a$, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng $60°$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt phẳng (ABC). Biết rằng tam giác HBC vuông cân tại H và thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng a^3. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng

(A) $2\sqrt{3}a$. (B) $6\sqrt{3}a$. (C) $2a$. (D) $6a$.

Câu 3005. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1, đáy $ABCD$ là hình thang với cạnh đáy lớn là AD và $AD = 3BC$. Gọi M là trung điểm cạnh SA, N là điểm thuộc cạnh CD sao cho $ND = 3NC$. Mặt phẳng (BMN) cắt cạnh SD tại P. Thể tích khối chóp $A.MBNP$ bằng

(A) $\frac{3}{8}$. (B) $\frac{5}{12}$. (C) $\frac{5}{16}$. (D) $\frac{9}{32}$.

Câu 3006. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$ và $SA = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 2a^3$. (B) $V = \frac{4a^3}{3}$. (C) $V = 4a^3$. (D) $V = \frac{2a^3}{3}$.

Câu 3007. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$, $AB' = a\sqrt{5}$. Tính theo a thể tích khối hộp đã cho.

(A) $V = a^3\sqrt{10}$. (B) $V = \frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $V = a^3\sqrt{2}$. (D) $V = 2a^3\sqrt{2}$.

Câu 3008. Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy cạnh bằng a, góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) bằng $60°$. Gọi A', B', C' tương ứng là các điểm đối xứng của A, B, C qua S. Thể tích V của khối bát diện có các mặt ABC, $A'B'C'$, $A'BC$, $B'CA$, $C'AB$, $AB'C'$, $BA'C'$, $CA'B'$ là

(A) $V = \frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (B) $V = 2\sqrt{3}a^3$. (C) $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{2}$. (D) $V = \frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 3009. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và góc tạo bởi hai mặt phẳng (SBC), (ABC) là $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$. (B) $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3$. (C) $\frac{1}{8}a^3$. (D) $\frac{1}{4}a^3$.

Câu 3010. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Hai cạnh AC, BD cắt nhau tại O. Mặt phẳng (P) đi qua điểm O và song song với mặt phẳng (SAD) cắt khối chóp $S.ABCD$ tạo thành hai khối có thể tích lần lượt là V_1; V_2 $(V_1 < V_2)$. Giá trị của biểu thức $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) $\frac{5}{11}$. (B) $\frac{7}{13}$. (C) $\frac{3}{5}$. (D) $\frac{1}{2}$.

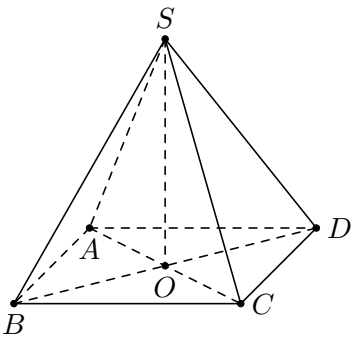
Câu 3011. Thể tích khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt a, $2a$, $3a$ bằng

(A) $2a^3$. (B) $8a^3$. (C) $4a^3$. (D) $6a^3$.

Câu 3012.

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $3a$ như hình vẽ bên. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V = 4\sqrt{7}a^3$. (B) $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{9}$. (C) $V = \frac{4a^3}{3}$. (D) $V = \frac{4\sqrt{7}a^3}{3}$.



Câu 3013. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N là hai điểm nằm trên hai cạnh SC, SD sao cho $\frac{SM}{SC} = \frac{1}{2}$ và $\frac{SN}{ND} = 2$, biết G là trọng tâm của $\triangle SAB$. Tỉ số thể tích $\frac{V_{GMND}}{V_{S.ABCD}} = \frac{m}{n}$ (m, n là các số nguyên dương và $\frac{m}{n}$ tối giản). Giá trị của $m + n$ bằng

(A) 17. (B) 19. (C) 21. (D) 7.

Câu 3014. Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông cân tại B, $SA = AB = 6$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) 72. (B) 108. (C) 36. (D) 216.

Câu 3015. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V, trên các cạnh AA', BB', CC' lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho $AM = \frac{1}{2}AA'$, $BN = \frac{2}{3}BB'$, $CP = \frac{1}{6}CC'$. Thể tích khối đa diện $ABCMNP$ bằng

(A) $\frac{2V}{5}$. (B) $\frac{4V}{9}$. (C) $\frac{V}{2}$. (D) $\frac{5V}{9}$.

Câu 3016. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, độ dài cạnh bên bằng $\frac{2a}{3}$, hình chiếu của đỉnh A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 3017. Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích là V. Gọi B', C' lần lượt là trung điểm của AB và AC. Tính theo V thể tích của khối chóp $S.AB'C'$.

(A) $\frac{1}{4}V$. (B) $\frac{1}{2}V$. (C) $\frac{1}{3}V$. (D) $\frac{1}{12}V$.

Câu 3018. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = \frac{1}{4}a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = \frac{3}{4}a^3$.

Câu 3019. Thể tích khối tứ tiện đều có cạnh bằng 2 là

(A) $\frac{9\sqrt{3}}{4}$. (B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$. (C) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. (D) $\frac{\sqrt{2}}{12}$.

Câu 3020. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $\sqrt{3}a^3$. Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a, thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy, biết đáy $ABCD$ là hình bình hành. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD.

(A) $2a\sqrt{3}$. (B) $a\sqrt{3}$. (C) a. (D) $6a$.

Câu 3021. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$. Trên SB, SD lần lượt lấy hai điểm M, N sao cho $\frac{SM}{SB} = m > 0$, $\frac{SN}{SD} = n > 0$. Tính thể tích lớn nhất $V_{\max}$ của khối chóp $S.AMN$ biết $2m^2 + 3n^2 = 1$.

(A) $V_{\max} = \frac{a^3\sqrt{6}}{72}$. (B) $V_{\max} = \frac{a^3}{48}$. (C) $V_{\max} = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (D) $V_{\max} = \frac{a^3}{6}$.

Câu 3022. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối lăng trụ bằng

(A) $\frac{9a^3}{4}$. (B) $\frac{3a^3}{4}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 3023. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Tam giác SAC vuông cân tại S. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\frac{a^3\pi\sqrt{2}}{3}$. (B) $4a^3\pi\sqrt{3}$. (C) $\frac{4a^3\pi}{3}$. (D) $4a^3\pi$.

Câu 3024. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$, SC tạo với đáy một góc $45°$. Gọi M là trung điểm của cạnh SB, N là điểm trên cạnh SC sao cho $SN = \frac{1}{2} \cdot NC$. Tính thể tích khối chóp $S.AMN$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 3025. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Các điểm M, N, P thỏa mãn $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AB'}$, $\overrightarrow{AP} = 4\overrightarrow{AD'}$. Tính thể tích khối tứ diện $AMNP$ theo V.

(A) $6V$. (B) $8V$. (C) $12V$. (D) $4V$.

Câu 3026. Trong các khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ mà khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $2a$, khối chóp có thể tích nhỏ nhất bằng

(A) $2\sqrt{3}a^3$. (B) $2a^3$. (C) $3\sqrt{3}a^3$. (D) $4\sqrt{3}a^3$.

Câu 3027. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, đường thẳng SC vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi V là thể tích của khối chóp. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $V = \dfrac{1}{3} \cdot SC \cdot AB \cdot AC$. (B) $V = \dfrac{1}{3} \cdot SC \cdot AB^2$.

(C) $V = \dfrac{1}{3} \cdot SC \cdot AD \cdot AC$. (D) $V = \dfrac{1}{3} \cdot SA \cdot AB^2$.

Câu 3028. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = a^3\sqrt{2}$.

Câu 3029. Cho tứ diện $SABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau, độ dài các cạnh $BC = a$, $SB = b$, $SC = c$. Tính thể tích lớn nhất $V_{\max}$ của khối tứ diện đã cho.

(A) $V_{\max} = \dfrac{abc\sqrt{2}}{4}$. (B) $V_{\max} = \dfrac{abc\sqrt{2}}{8}$. (C) $V_{\max} = \dfrac{abc\sqrt{2}}{24}$. (D) $V_{\max} = \dfrac{abc\sqrt{2}}{12}$.

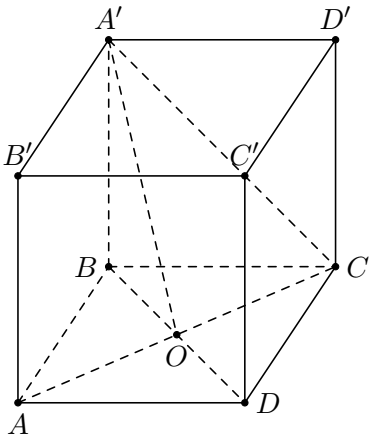
Câu 3030. Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng 2 là

(A) 8. (B) 4. (C) $\dfrac{8}{3}$. (D) 6.

Câu 3031.

Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a. Gọi O là giao điểm của AC và BD. Thể tích của tứ diện $OA'BC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3}{12}$. (B) $\dfrac{a^3}{24}$. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{4}$.



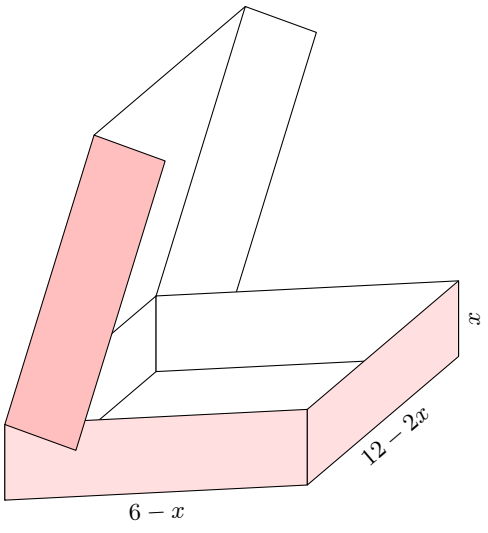
Câu 3032. Thể tích V của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = a$, $AD = 2a$, $AC' = a\sqrt{14}$ là

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{14}}{3}$. (C) $V = a^3\sqrt{5}$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 3033.

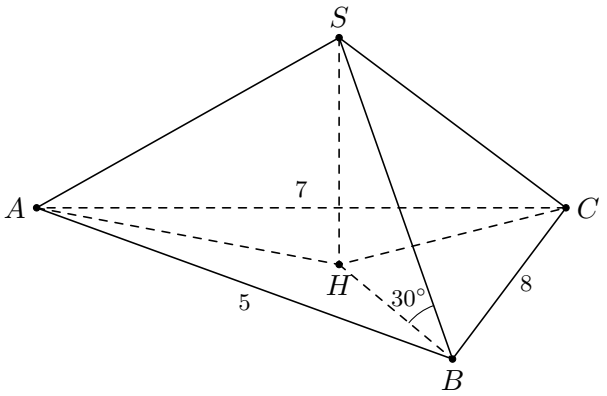
Một hộp đựng chocolate bằng kim loại có hình dạng mở nắp như hình vẽ bên. Một phần tư thể tích phía trên của hộp được rải một lớp bơ sữa ngọt, phần còn lại phía dưới chứa đầy chocolate nguyên chất. Với kích thước như hình vẽ, gọi $x = x_0$ là giá trị làm cho hộp kim loại có thể tích lớn nhất, khi đó thể tích chocolate nguyên chất có giá trị V_0 bằng

(A) $V_0 = 64$. (B) $V_0 = \dfrac{64}{3}$. (C) $V_0 = 16$. (D) $V_0 = 48$.



Câu 3034.

Cho hình chóp $S.ABC$ có các cạnh bên SA, SB, SC tạo với đáy các góc bằng nhau và đều bằng 30°, biết $AB = 5$, $BC = 8$, $AC = 7$. Khoảng cách d từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng



(A) $d = \dfrac{35\sqrt{39}}{13}$. (B) $d = \dfrac{35\sqrt{39}}{52}$.

(C) $d = \dfrac{35\sqrt{13}}{52}$. (D) $d = \dfrac{35\sqrt{13}}{26}$.

Câu 3035. Nếu một khối chóp có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h thì có thể tích được tính theo công thức

(A) $V = \pi Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{3}\pi Bh$.

Câu 3036. Cho khối chóp $S.ABC$, M là trung điểm của SA. Tỉ số thể tích $\dfrac{V_{M.ABC}}{V_{S.ABC}}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{1}{2}$. (C) 2. (D) $\dfrac{1}{8}$.

Câu 3037. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là một điểm thuộc cạnh BC. Góc giữa đường thẳng SA và (ABC) mặt phẳng là 45°. Thể tích nhỏ nhất của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 3038. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Lấy điểm M thuộc cạnh AA' sao cho $MA = 2MA'$. Thể tích khối chóp $M.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{V}{3}$. (B) $\dfrac{V}{9}$. (C) $\dfrac{V}{18}$. (D) $\dfrac{V}{6}$.

Câu 3039. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Gọi V_1 là thể tích phần không gian chung giới hạn của hai hình tứ diện $ACB'D'$ và $A'C'BD$, V_2 là phần không gian bên trong hình lập phương đã cho mà không bị chiếm chỗ bởi hai khối tứ diện nêu trên. Tính tỷ số $\dfrac{V_2}{V_1}$.

(A) 3. (B) $\dfrac{1}{\sqrt{2}}$. (C) $\dfrac{3}{\sqrt{2}}$. (D) 2.

Câu 3040. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có đường chéo $AC' = \sqrt{6}$. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

(A) $3\sqrt{3}$. (B) $2\sqrt{3}$. (C) $\sqrt{2}$. (D) $2\sqrt{2}$.

Câu 3041. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và SC tạo với mặt đáy một góc 60°. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $a^3\sqrt{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{9}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 3042. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $2a$. Gọi M là trung điểm BB' và P thuộc cạnh DD' sao cho $DP = \dfrac{1}{4}DD'$. Biết mặt phẳng (AMP) cắt CC' tại N, thể tích của khối đa diện $AMNPBCD$ bằng

(A) $2a^3$. (B) $3a^3$. (C) $\dfrac{11a^3}{3}$. (D) $\dfrac{9a^3}{4}$.

Câu 3043. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng $3h$ là

(A) $V = \dfrac{4}{3}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 3044. Tính thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a.

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 3045. Hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A và $AB = a$, $AC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là điểm $I \in BC$. Tính khoảng cách từ A' đến mặt phẳng $(A'BC)$.

(A) $\frac{2}{3}a$. (B) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (C) $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. (D) $\frac{1}{3}a$.

Câu 3046. Một công ty thiết kế một loại hộp có dạng hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông sao cho thể tích của khối hộp được tạo thành là 8 dm^3 và diện tích toàn phần đạt giá trị nhỏ nhất. Độ dài cạnh đáy của mỗi hộp muốn thiết kế là

(A) 2 dm . (B) $2\sqrt[3]{2}$ dm. (C) 4 dm . (D) $2\sqrt{2}$ dm.

Câu 3047. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC} = 60°$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(ABCD)$ là $\frac{a\sqrt{15}}{5}$, khoảng cách giữa SA và BC là $\frac{a\sqrt{15}}{5}$. Biết hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ nằm trong tam giác ABC. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\frac{a^3}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (C) $\frac{a^3}{8}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 3048. Diện tích toàn phần của hình lập phương cạnh $3a$ là

(A) $9a^2$. (B) $72a^2$. (C) $54a^2$. (D) $36a^2$.

Câu 3049. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC cân tại A, $\widehat{BAC} = 120°, AB = a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy, $SA = a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 3050. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$, điểm M nằm trên cạnh CC' thỏa mãn $CC' = 3CM$. Mặt phẳng $(AB'M)$ chia khối hộp thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích khối đa diện chứa đỉnh A', V_2 là thể tích khối đa diện chứa B. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

(A) $\frac{41}{13}$. (B) $\frac{27}{7}$. (C) $\frac{27}{13}$. (D) $\frac{9}{4}$.

Câu 3051. Khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{4}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $V = \frac{3\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 3052. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông cạnh a, SA vuông góc đáy $(ABCD)$, góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 60°. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Tính thể tích khối đa diện $ABCDNM$.

(A) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{18}$. (B) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{16}$. (C) $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{24}$. (D) $V = \frac{5\sqrt{6}a^3}{48}$.

Câu 3053. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Tính thể tích khối đa diện $ABCC'B'$.

(A) $\frac{V}{2}$. (B) $\frac{2V}{3}$. (C) $\frac{3V}{4}$. (D) $\frac{V}{4}$.

Câu 3054. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = a\sqrt{2}$, mặt phẳng $(ABC'D')$ tạo với đáy góc 45°. Thể tích của khối hộp đó là

(A) $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $\frac{2a^3}{3}$. (C) $a^3\sqrt{2}$. (D) $2a^3$.

Câu 3055. Cho hình chóp $S.ABC$, tam giác ABC đều, $SA \perp (ABC)$, mặt phẳng (SBC) cách A một khoảng bằng a và hợp với (ABC) góc 30°. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\frac{8a^3}{9}$. (B) $\frac{8a^3}{3}$. (C) $\frac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (D) $\frac{4a^3}{9}$.

Câu 3056. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. $SA = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB và SD, mặt phẳng (AMN) cắt SC tại I. Tính thể tích của khối đa diện $ABCDMNI$.

(A) $\frac{5\sqrt{3}a^3}{18}$. (B) $\frac{\sqrt{3}a^3}{18}$. (C) $\frac{5\sqrt{3}a^3}{6}$. (D) $\frac{13\sqrt{3}a^3}{36}$.

Câu 3057. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khoảng cách giữa AB và $B'C$ là $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$, giữa BC và AB' là $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$, giữa AC và BD' là $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Thể tích của khối hộp đó là

(A) $8a^3$. (B) $4a^3$. (C) $2a^3$. (D) a^3.

Câu 3058. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau, $OA = a$ và $OB = OC = 2a$. Thể tích tứ diện đã cho bằng

(A) $2a^3$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (C) $4a^3$. (D) $\dfrac{2}{3}a^3$.

Câu 3059. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC, SD. Tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.MNPQ$ và $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{1}{16}$. (B) $\dfrac{1}{8}$. (C) $\dfrac{1}{4}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 3060. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là một hình thoi với diện tích S_1. Hai mặt chéo $ACC'A'$ và $BDD'B'$ có diện tích lần lượt bằng S_2, S_3. Thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

(A) $\dfrac{S_1\sqrt{S_2S_3}}{2}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2S_1S_2S_3}}{3}$. (C) $\dfrac{3S_1S_2S_3}{3}$. (D) $\sqrt{\dfrac{S_1S_2S_3}{2}}$.

Câu 3061. Cho tứ diện $ABCD$ có AD vuông góc với mặt phẳng (ABC) và tam giác ABC vuông tại A, $AD = a$, $AC = b$, $AB = c$. Gọi S là diện tích tam giác DBC. Bất đẳng thức nào dưới đây **đúng**?

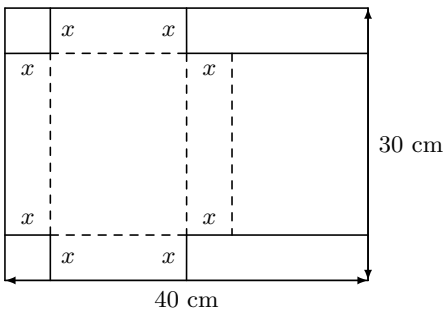
(A) $2S \le \sqrt{abc(a+b+c)}$. (B) $S \ge \sqrt{abc(a+b+c)}$.
(C) $2S \ge \sqrt{abc(a+b+c)}$. (D) $S \le \sqrt{abc(a+b+c)}$.

Câu 3062. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$, AC và P là điểm thuộc cạnh CC' sao cho $CP = 2C'P$. Tính thể tích khối tứ diện $BMNP$ theo V.

(A) $\dfrac{2V}{9}$. (B) $\dfrac{V}{3}$. (C) $\dfrac{5V}{24}$. (D) $\dfrac{4V}{9}$.

Câu 3063.

Với tấm nhôm hình chữ nhật có kích thước 30 cm, 40 cm. Người ta phân chia tấm nhôm như hình vẽ và cắt bỏ một phần để được gấp lên một cái hộp có nắp. Tìm x để thể tích hộp lớn nhất.



(A) $\dfrac{35+5\sqrt{13}}{3}$ cm. (B) $\dfrac{35-4\sqrt{13}}{3}$ cm.
(C) $\dfrac{35-5\sqrt{13}}{3}$ cm. (D) $\dfrac{35+4\sqrt{13}}{3}$ cm.

Câu 3064. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B với $AC = a$, biết SA vuông góc với đáy ABC và SB hợp với đáy một góc $60°$. Tính thể tích khối chóp.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{24}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{8}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{48}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 3065. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại A, góc BAC nhọn. Góc giữa AA' và BC' là $30°$, khoảng cách giữa AA' và BC' là a. Góc giữa hai mặt bên $(AA'B'B)$ và $(AA'C'C)$ là $60°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

(A) $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

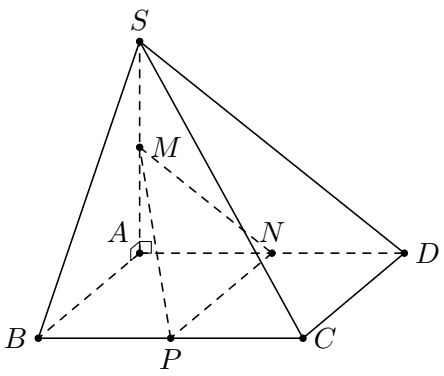
Câu 3066. Khối lăng trụ có chiều cao bằng h, diện tích đáy bằng B có thể tích là

(A) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 3067. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SBC, SCD, SDA. Gọi O là điểm bất kỳ trên mặt đáy $ABCD$. Biết thể tích khối chóp $O.MNPQ$ bằng V. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo V.

(A) $\dfrac{27}{8}V$. (B) $\dfrac{27}{2}V$. (C) $\dfrac{9}{4}V$. (D) $\dfrac{27}{4}V$.

Câu 3068.
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, $AB = 3$, $AD = 4$, $\widehat{BAD} = 120^\circ$. Cạnh bên $SA = 2\sqrt{3}$ và vuông góc với đáy. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của SA, AD và BC (tham khảo hình vẽ bên). Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (MNP).



(A) 60°. (B) 45°. (C) 90°. (D) 30°.

Câu 3069. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $3a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) a^3. (B) $\dfrac{3}{2}a^3$. (C) $3a^3$. (D) $9a^3$.

Câu 3070. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và thể tích bằng a^3. Tính chiều cao h của hình chóp đã cho.

(A) $h = \dfrac{\sqrt{3}a}{6}$. (B) $h = \dfrac{\sqrt{3}a}{2}$. (C) $h = \dfrac{\sqrt{3}a}{3}$. (D) $h = \sqrt{3}a$.

Câu 3071. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'B'$, BC, CC'. Mặt phẳng (MNP) chia khối lăng trụ thành hai phần, phần chứa điểm B có thể tích là V_1. Gọi V là thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V}$.

(A) $\dfrac{49}{144}$. (B) $\dfrac{95}{144}$. (C) $\dfrac{73}{144}$. (D) $\dfrac{49}{95}$.

Câu 3072. Thể tích khối lập phương cạnh $3a$ bằng

(A) $27a^3$. (B) $9a^3$. (C) $8a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 3073. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh bên bằng $2a$ và cạnh đáy bằng a. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $\dfrac{2\sqrt{14}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{14}a^3}{3}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 3074. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Biết co-sin của góc tạo bởi mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng $\dfrac{2\sqrt{19}}{19}$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{19}}{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{15}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{15}}{6}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{19}}{6}$.

Câu 3075. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài các cạnh $AB = AD = a$, $AA' = b$. Thể tích của khối hộp chữ nhật đã cho bằng

(A) $4ab$. (B) a^2b. (C) $\dfrac{4ab}{3}$. (D) $\dfrac{a^2b}{3}$.

Câu 3076. Cho khối chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và tam giác SAB vuông tại S. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{24}$.

Câu 3077. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh a. Góc $\widehat{DAB} = 120^\circ$, hình chiếu của S lên mặt đáy là trung điểm của OB. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và SD. Tìm thể tích khối chóp biết rằng cô-sin góc tạo bởi SM và CN là $\dfrac{4+4\sqrt{3}}{9}$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 3078. Thể tích của khối hộp chữ nhật có kích thước các cạnh là a, $2a$, $3a$ bằng

(A) $6a^3$. (B) a^3. (C) $2a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 3079. Cho khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng $3a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $\dfrac{9a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{9a^3}{2}$. (C) $\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{3a^3}{2}$.

Câu 3080. Thể tích của khối nón có đường cao h và diện tích đáy B là

(A) $V = B^2h$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{3}B^2h$.

Câu 3081. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích hình chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $a^3\sqrt{3}$. (D) $3a^3\sqrt{3}$.

Câu 3082. Cho hình chóp $S.ABCD$ với đáy là hình thoi cạnh $2a$, và $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SC. Biết cosin góc giữa đường thẳng SM với BN là $\dfrac{1}{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3} \cdot \dfrac{41+5\sqrt{57}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3} \cdot \sqrt{\dfrac{41+5\sqrt{57}}{12}}$. (C) $\dfrac{a^3}{3} \cdot \sqrt{\dfrac{41+5\sqrt{57}}{12}}$. (D) $a^3\sqrt{3} \cdot \sqrt{\dfrac{41+5\sqrt{57}}{12}}$.

Câu 3083. Cho khối chóp có đáy hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $4a^3$. (B) $\dfrac{2}{3}a^3$. (C) $2a^3$. (D) a.

Câu 3084. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, khoảng cách từ C đến đường thẳng BB' bằng 2, khoảng cách từ A đến các đường thẳng BB' và CC' lần lượt bằng 1 và $\sqrt{3}$, hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm M của $B'C'$ và $A'M = \dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) 2. (B) 1. (C) $\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3085. Ông A dự định sử dụng hết 6,5 m^2 kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

(A) 2,26 m^3. (B) 1,61 m^3. (C) 1,33 m^3. (D) 1,50 m^3.

Câu 3086. Cho khối chóp có đáy hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

(A) $\dfrac{4}{3}a^3$. (B) $\dfrac{16}{3}a^3$. (C) $4a^3$. (D) $16a^3$.

Câu 3087. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, khoảng cách từ điểm C đến đường thẳng BB' bằng $\sqrt{5}$, khoảng cách từ A đến các đường thẳng BB' và CC' lần lượt bằng 1 và 2, hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm M của $B'C'$ và $A'M = \dfrac{\sqrt{15}}{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{\sqrt{15}}{3}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{5}}{3}$. (C) $\sqrt{5}$. (D) $\dfrac{2\sqrt{15}}{3}$.

Câu 3088. Ông A dự định sử dụng hết 6,7 m^2 kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

(A) 1,57 m^3. (B) 1,11 m^3. (C) 1,23 m^3. (D) 2,48 m^3.

Câu 3089. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $4a^3$. (B) $\dfrac{16}{3}a^3$. (C) $\dfrac{4}{3}a^3$. (D) $16a^3$.

Câu 3090. Một chiếc bút chì có dạng khối lăng trụ lục giác đều có cạnh đáy bằng 3 mm và chiều cao bằng 200 mm. Thân bút chì được làm bằng gỗ và phần lõi có dạng khối trụ có chiều cao bằng chiều dài của bút và

đáy là hình tròn có bán kính bằng 1 mm. Giả định 1 m^3 gỗ có giá a (triệu đồng); 1 m^3 than chì có giá $9a$ (triệu đồng). Khi đó giá nguyên vật liệu làm một chiếc bút chì như trên gần nhất với kết quả nào dưới đây?

(A) 97,03a đồng. (B) 10,33a đồng. (C) 9,7a đồng. (D) 103,3a đồng.

Câu 3091. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, khoảng cách từ C đến đường thẳng BB' bằng 2, khoảng cách từ A đến các đường thẳng BB' và CC' lần lượt bằng 1 và $\sqrt{3}$, hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm M của $B'C'$ và $A'M = 2$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\sqrt{3}$. (B) 2. (C) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. (D) 1.

Câu 3092. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh a và chiều cao bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{2}{3}a^3$. (B) $\dfrac{4}{3}a^3$. (C) $2a^3$. (D) $4a^3$.

Câu 3093. Ông A dự định sử dụng hết 5,5m^2 kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

(A) 1,17 m^3. (B) 1,01 m^3. (C) 1,51 m^3. (D) 1,40 m^3.

Câu 3094. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, khoảng cách từ C đến đường thẳng BB' bằng $\sqrt{5}$, khoảng cách từ A đến các đường thẳng BB' và CC' lần lượt bằng 1 và 2, hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm M của $B'C'$ và $A'M = \sqrt{5}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $\dfrac{2\sqrt{5}}{3}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{15}}{3}$. (C) $\sqrt{5}$. (D) $\dfrac{\sqrt{15}}{3}$.

Câu 3095. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SB = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $V = a^3\sqrt{2}$.

Câu 3096. Tính thể tích V của khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh bằng 6 và chiều cao bằng 5.

(A) $V = 180$. (B) $V = 150$. (C) $V = 60$. (D) $V = 50$.

Câu 3097. Cho hình chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1, đáy $ABCD$ là hình thang với cạnh đáy lớn là AD và $AD = 3BC$. Gọi M là trung điểm cạnh SA, N là điểm thỏa mãn $\overrightarrow{CD} = 4\overrightarrow{CN}$. Mặt phẳng (BMN) cắt cạnh SD tại P. Tính thể tích V của khối chóp $S.MBNP$.

(A) $V = \dfrac{5}{12}$. (B) $V = \dfrac{7}{16}$. (C) $V = \dfrac{7}{12}$. (D) $V = \dfrac{3}{8}$.

Câu 3098. Cho khối lập phương cạnh bằng a có thể tích V. Mệnh đề nào sau đây đúng?

(A) $V = a^2$. (B) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (C) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (D) $V = a^3$.

Câu 3099. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 2 và $SA = SB = SC = SD = 4$. Tính thể tích khối nón có đỉnh S, đáy là đường tròn nội tiếp hình vuông $ABCD$.

(A) $\dfrac{4\sqrt{14}\pi}{3}$. (B) $\dfrac{2\sqrt{14}\pi}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{14}\pi}{3}$. (D) $\sqrt{14}\pi$.

Câu 3100. Cho điểm M nằm trên cạnh SA, điểm N nằm trên cạnh SB của khối chóp tam giác $S.ABC$ sao cho $\dfrac{SM}{MA} = \dfrac{1}{2}; \dfrac{SN}{NB} = 2$. Mặt phẳng (α) đi qua MN và song song với SC chia khối chóp thành 2 phần. Gọi V_1 là thể tích của khối đa diện chứa A, V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{4}{5}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{5}{4}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{5}{6}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{6}{5}$.

Câu 3101. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có chiều cao bằng h và đáy là hình bình hành diện tích bằng S. Tính thể tích của khối chóp $A'.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{1}{2}Sh$. (B) $V = Sh$. (C) $V = \dfrac{1}{6}Sh$. (D) $V = \dfrac{1}{3}Sh$.

Câu 3102. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a, một mặt phẳng (α) cắt các cạnh AA', BB', CC', DD' lần lượt tại M, N, P,Q. Biết $AM = \dfrac{1}{3}a$, $CP = \dfrac{2}{5}a$. Tính thể tích khối đa diện $ABCD.MNPQ$.

(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{11}{15}a^3$. (C) $\dfrac{2a^3}{3}$. (D) $\dfrac{11}{30}a^3$.

Câu 3103. Thể tích khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (D) $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 3104. Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác SAB đều cạnh a, tam giác ABC cân tại C. Hình chiếu của S trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh AB. Đường thẳng SC tạo với mặt đáy một góc $30°$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{8}a^3$. (C) $V = \dfrac{3\sqrt{3}}{4}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$.

Câu 3105. Một đứa trẻ dán 42 hình lập phương cạnh 1cm lại với nhau, tạo thành một khối hộp có mặt hình chữ nhật. Nếu chu vi đáy là 18cm thì chiều cao của khối hộp là

(A) 7. (B) 3. (C) 6. (D) 2.

Câu 3106. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{1}{6}a^3$. (C) $V = \dfrac{1}{2}a^3$. (D) $V = \dfrac{1}{3}a^3$.

Câu 3107. Tính thể tích V của khối hộp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B.

(A) $V = \dfrac{1}{3}B \cdot h$. (B) $V = B \cdot h$. (C) $V = \dfrac{1}{2}B \cdot h$. (D) $V = \dfrac{1}{6}B \cdot h$.

Câu 3108. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao $h = 6$ cm và diện tích đáy $B = 10$ cm^2 là

(A) $V = 20$ cm^3. (B) $V = 60$ cm^3. (C) $V = 360$ cm^3. (D) $V = 16$ cm^3.

Câu 3109. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với cạnh $AD = 2CD$. Biết hai mặt phẳng $(SAC), (SBD)$ cùng vuông góc với mặt đáy và đoạn $BD = 8$; góc giữa (SCD) và mặt đáy bằng $60°$. Hai điểm M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB. Thể tích của khối đa diện $ABCDMN$ bằng

(A) $\dfrac{128\sqrt{15}}{15}$. (B) $\dfrac{50\sqrt{15}}{3}$. (C) $\dfrac{256\sqrt{15}}{25}$. (D) $\dfrac{18\sqrt{15}}{5}$.

Câu 3110. Một người muốn xây một cái bể chứa nước, dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng $\dfrac{256}{3}$m^3, đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công để xây bể là 500 000 đồng/m^2. Nếu người đó biết xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi người đó trả chi phí thấp nhất để thuê nhân công xây dựng bể đó là bao nhiêu? .

(A) 47 triệu đồng. (B) 48 triệu đồng. (C) 96 triệu đồng. (D) 46 triệu đồng.

Câu 3111. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $\dfrac{a}{2}$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng $60°$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{96}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{32}$.

Câu 3112. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $AA' = \dfrac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

(A) $V = a^3$. (B) $V = \dfrac{3a^3}{4\sqrt{2}}$. (C) $V = a^3\sqrt{\dfrac{3}{2}}$. (D) $V = \dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 3113. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (D) $V = 3Bh$.

Câu 3114. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Tính theo V thể tích khối tứ diện $AB'CD'$.

(A) $\dfrac{V}{6}$. (B) $\dfrac{V}{3}$. (C) $\dfrac{3V}{4}$. (D) $\dfrac{2V}{3}$.

Câu 3115. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $45°$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) a^3. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $2a^3$. (D) $\dfrac{2a^3}{3}$.

Câu 3116. Ông Kiệm muốn xây một cái bể chứa nước lớn dạng một khối hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng 288 m^3. Đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng, giá thuê nhân công để xây bể là 500000 đồng/m^2 . Nếu ông Kiệm biết xác định các kích thước của bể hợp lí thì chi phí thuê nhân công sẽ thấp nhất. Hỏi ông Kiệm trả chi phí thấp nhất để xây dựng bể đó là bao nhiêu?

(A) 168 triệu đồng. (B) 54 triệu đồng. (C) 90 triệu đồng. (D) 108 triệu đồng.

Câu 3117. Cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABEF$ có cạnh bằng a, lần lượt nằm trên hai mặt phẳng vuông góc với nhau. Lấy điểm H trên đoạn DE sao cho $HD = 3HE$. Gọi S là điểm đối xứng với điểm B qua điểm H. Tính theo a thể tích khối đa diện $ABCDSEF$.

(A) $\dfrac{5a^3}{6}$. (B) $\dfrac{8a^3}{3}$. (C) $\dfrac{2a^3}{3}$. (D) $\dfrac{9a^3}{8}$.

Câu 3118. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Các góc $\widehat{SAB}$, $\widehat{SCB}$ vuông, M là trung điểm SA. Biết khoảng cách từ A đến mặt phẳng (MBC) bằng $\dfrac{6a}{\sqrt{21}}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

(A) $\dfrac{8a^3\sqrt{39}}{3}$. (B) $\dfrac{10a^3\sqrt{3}}{9}$. (C) $\dfrac{4a^3\sqrt{13}}{3}$. (D) $2a^3\sqrt{3}$.

Câu 3119. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SD. Thể tích của khối chóp $ACMN$ là

(A) $\dfrac{a^3}{2}$. (B) $\dfrac{a^3}{3}$. (C) $\dfrac{a^3}{6}$. (D) $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 3120. Một kim tự tháp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 trước Công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 150 m, cạnh đáy dài 220 m. Diện tích xung quanh của kim tự tháp này là

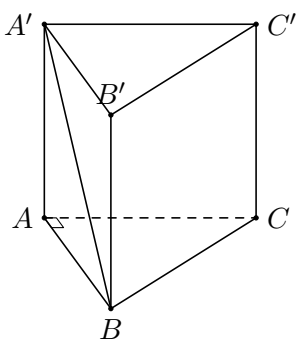
(A) $4400\sqrt{346}$ m^2. (B) $2200\sqrt{346}$ m^2. (C) $1100\sqrt{346}$ m^2. (D) 2420000 m^2.

Câu 3121. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có thể tích bằng V. Gọi E là điểm trên cạnh SC sao cho $EC = 2ES$. Gọi (α) là mặt phẳng chứa AE và song song với BD, (α) cắt SB, SD lần lượt tại hai điểm M, N. Tính theo V thể tích khối chóp $S.AMEN$.

(A) $\dfrac{V}{6}$. (B) $\dfrac{V}{9}$. (C) $\dfrac{3V}{8}$. (D) $\dfrac{3V}{16}$.

Câu 3122.

Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, biết $AB = a$, $AC = 2a$ và $A'B = 3a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ (tham khảo hình vẽ bên).



(A) $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}a^3$. (B) $2\sqrt{2}a^3$. (C) $\sqrt{5}a^3$. (D) $\dfrac{\sqrt{5}}{3}a^3$.

Câu 3123. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích là V. Trên hai cạnh SA, SB lần lượt lấy hai điểm M, N sao cho $\dfrac{SM}{SA} = \dfrac{1}{3}$; $\dfrac{SN}{SB} = \dfrac{2}{3}$. Mặt phẳng (α) chứa MN và song song với SC chia khối chóp $S.ABC$ thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích của phần chứa đỉnh A. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V}$.

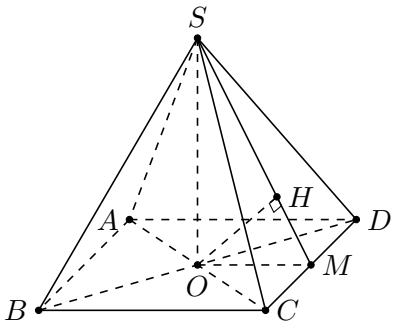
(A) $\dfrac{V_1}{V} = \dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{V_1}{V} = \dfrac{3}{5}$. (C) $\dfrac{V_1}{V} = \dfrac{4}{7}$. (D) $\dfrac{V_1}{V} = \dfrac{5}{9}$.

Câu 3124. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABC), SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = 3a^3$. (D) $V = 2a^3$.

Câu 3125.

Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SCD) bằng 4 (tham khảo hình vẽ bên). Gọi V là thể tích của khối chóp $S.ABCD$. Tính giá trị nhỏ nhất của V.



(A) $V = 32\sqrt{3}$. (B) $V = 8\sqrt{3}$. (C) $V = 16\sqrt{3}$. (D) $V = 4\sqrt{3}$.

Câu 3126. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng h^2 là

(A) $V = \frac{1}{3}h^3$. (B) $V = h^3$. (C) $V = \frac{1}{2}h^3$. (D) $V = \frac{1}{6}h^3$.

Câu 3127. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

(A) $V = \frac{4}{3}Bh$. (B) $V = \frac{1}{3}Bh$. (C) $V = \frac{1}{6}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 3128. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Mặt phẳng (P) qua A và vuông góc với SC cắt SB, SC, SD lần lượt tại các điểm B', C', D'. Biết $AB = a$, $\frac{SB'}{SB} = \frac{2}{3}$. Khi đó, tỉ số thể tích $\frac{V_{S.AB'C'D'}}{V_{S.ABCD}}$ là

(A) $\frac{2}{9}$. (B) $\frac{4}{9}$. (C) $\frac{1}{3}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Câu 3129. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a. Hình chiếu vuông góc của đỉnh S trên mặt đáy là trung điểm của AB, mặt phẳng (SCD) tạo với đáy một góc $45°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

(A) $\frac{\sqrt{15}}{6}a^3$. (B) $\frac{1}{3}a^3$. (C) $\frac{\sqrt{5}}{6}a^3$. (D) $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$.

Câu 3130. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, M là trung điểm của SA. N là điểm trên cạnh SB sao cho $NS = 2NB$. Mặt phẳng (CMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện có thể tích là V_1, V_2 trong đó $V_1 < V_2$. Giá trị của $\frac{V_1}{V_2}$ là

(A) $\frac{2}{3}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{2}$. (D) $\frac{3}{4}$.

Câu 3131. Cho lăng trụ đều $ABCD.A'B'C'D'$ nội tiếp mặt cầu tâm O bán kính R. Một đường thẳng d thay đổi đi qua C, nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$ và cắt đường thẳng AB, AD ở E, F. Hai đường thẳng $A'E, OF$ cắt nhau tại K. Biết rằng khi d thay đổi thì điểm K luôn thuộc đường thẳng cố định vuông góc với $A'C$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng

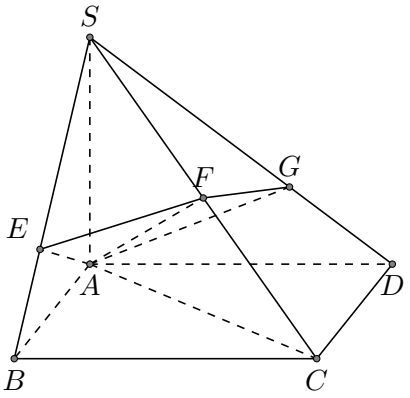
(A) R. (B) $\frac{R\sqrt{2}}{3}$. (C) $\frac{2R}{3}$. (D) $\frac{R\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3132. Tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD = BC = BD = a$ và $CD = a\sqrt{2}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và BC bằng

(A) $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. (B) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. (C) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 3133.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, SA vuông góc với đáy. Mặt phẳng (P) qua A vuông góc với SC cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại E, F, G. Biết rằng (P) chia khối chóp thành hai phần có thể tích bằng nhau. Tính $\dfrac{SF}{SC}$.



(A) $k=\dfrac{\sqrt{17}-1}{4}$. (B) $k=\dfrac{1+\sqrt{13}}{6}$.

(C) $k=\dfrac{1+\sqrt{17}}{8}$. (D) $k=\dfrac{\sqrt{13}-1}{4}$.

Câu 3134. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy $(ABCD)$ và $SC=a\sqrt{5}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V=a^3\sqrt{3}$.

Câu 3135. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, chiều cao h. Khi đó thể tích của khối lăng trụ là

(A) $\dfrac{a^2h\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{a^2h\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^2h\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^2h}{4}$.

Câu 3136. Cho tứ diện $ABCD$ có đáy BCD là tam giác đều cạnh a, trọng tâm G. Δ là đường thẳng qua G và vuông góc với (BCD). A chạy trên Δ sao cho mặt cầu ngoại tiếp $ABCD$ có thể tích nhỏ nhất. Khi đó thể tích của khối $ABCD$ là

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 3137. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng $2a$. Tính thể tích V của hình chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{4\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $V=\dfrac{4\sqrt{3}a^3}{3}$. (C) $V=\dfrac{2\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $V=\dfrac{3\sqrt{2}a^3}{2}$.

Câu 3138. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng $3a^3$. Điểm M thuộc cạnh SB sao cho $3SM=2SB$ và điểm N thuộc cạnh SC sao cho $2SN=SC$. Thể tích hình chóp $S.AMN$ bằng

(A) $2a^3$. (B) a^3. (C) $4a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 3139. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$, đáy là hình bình hành có diện tích bằng $2a^2$, chiều cao bằng $4a$. Gọi M là điểm thuộc cạnh $A'B'$ sao cho $A'M=xA'B'$ $(0<x<1)$. Mặt phẳng (MBD) chia lăng trụ thành hai phần thể tích. Gọi V là phần thể tích chứa điểm A. Tìm x để $V=\dfrac{4(\sqrt{3}+1)a^3}{3}$.

(A) $x=\dfrac{\sqrt{1+4\sqrt{3}}-1}{2}$. (B) $x=\dfrac{\sqrt{1+\sqrt{3}}-1}{2}$. (C) $x=\dfrac{\sqrt{1+2\sqrt{3}}-1}{2}$. (D) $x=\dfrac{\sqrt{1+3\sqrt{3}}-1}{2}$.

Câu 3140. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA'=a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và $AB=a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V=\dfrac{a^3}{2}$. (B) $V=\dfrac{a^3}{6}$. (C) $V=\dfrac{a^3}{3}$. (D) $V=a^3$.

Câu 3141. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành thỏa mãn $AB=a$, $AC=a\sqrt{3}$, $BC=2a$. Biết tam giác SBC cân tại S, tam giác SCD vuông tại C và khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SBC) bằng

$\frac{a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

(A) $V=\frac{2a^3}{3\sqrt{5}}$. (B) $V=\frac{a^3}{3\sqrt{5}}$. (C) $V=\frac{a^3}{3\sqrt{3}}$. (D) $V=\frac{a^3}{\sqrt{5}}$.

Câu 3142. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy một góc 30° và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $8a^2$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

(A) $V=8a^3\sqrt{3}$. (B) $V=64a^3\sqrt{3}$. (C) $V=16a^3\sqrt{3}$. (D) $V=2a^3\sqrt{3}$.

Câu 3143. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng h^2 là

(A) $V=h^3$. (B) $V=\frac{1}{6}h^3$. (C) $v=\frac{1}{3}h^3$. (D) $v=\frac{1}{2}h^3$.

Câu 3144. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng $\sqrt{3}$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có một đường tròn đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD và chiều cao bằng chiều cao của tứ diện $ABCD$.

(A) $S_{\text{xq}}=\pi\sqrt{2}$. (B) $S_{\text{xq}}=2\pi(\sqrt{2}+1)$. (C) $S_{\text{xq}}=2\pi\sqrt{2}$. (D) $S_{\text{xq}}=\pi(\sqrt{2}+2)$.

Câu 3145. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA=a$. Biết rằng thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng $\sqrt{3}a^3$. Tính độ dài cạnh đáy của khối chóp $S.ABC$.

(A) $2a\sqrt{3}$. (B) $3a\sqrt{3}$. (C) $2a$. (D) $2a\sqrt{2}$.

Câu 3146. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt đáy là 60°. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $2a^3$. (B) $4a^3$. (C) a^3. (D) $6a^3$.

Câu 3147. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AD=8$, $CD=6$, $AC'=13$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ có hai đường tròn đáy là hai đường tròn ngoại tiếp hai hình chữ nhật $ABCD$ và $A'B'C'D'$.

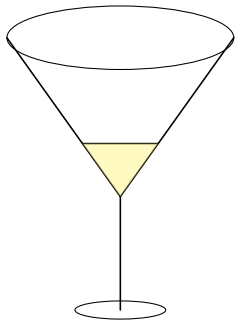
(A) $S_{tp}=10\sqrt{69}\pi$. (B) $S_{tp}=5\left(4\sqrt{11}+5\right)\pi$.
(C) $S_{tp}=10\left(\sqrt{69}+5\right)\pi$. (D) $S_{tp}=10\left(2\sqrt{11}+5\right)\pi$.

Câu 3148. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, $SA=2a$, SA vuông góc với (ABC). Gọi M và N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên các đường thẳng SB, SC. Tính $\frac{50V\sqrt{3}}{a^3}$, với V là thể tích khối chóp $A.BCNM$.

(A) 9. (B) 10. (C) 11. (D) 12.

Câu 3149.

Một cái ly đựng rượu có dạng hình nón như hình vẽ. Người ta đổ một lượng rượu vào ly sao cho chiều cao của lượng rượu trong ly bằng $\frac{1}{3}$ chiều cao của ly (không tính chân ly). Hỏi nếu bịt kín miệng ly rồi lộn ngược ly lên thì tỷ lệ chiều cao của rượu và chiều cao của ly trong trường hợp này bằng bao nhiêu?



(A) $\frac{1}{6}$. (B) $\frac{1}{9}$. (C) $\frac{3-\sqrt[3]{26}}{3}$. (D) $\frac{3-2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 3150. Khối lăng trụ có thể tích V và chiều cao bằng h. Diện tích đáy B là

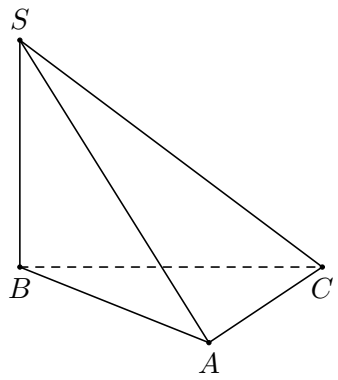
(A) $B=\frac{V}{h}$. (B) $B=\frac{V}{3h}$. (C) $B=Vh$. (D) $B=\frac{1}{3}Vh$.

Câu 3151. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy S, chiều cao h được tính theo công thức

(A) $V=\frac{1}{3}Sh$. (B) $V=\frac{1}{2}Sh$. (C) $V=Sh$. (D) $V=\frac{1}{6}Sh$.

Câu 3152.

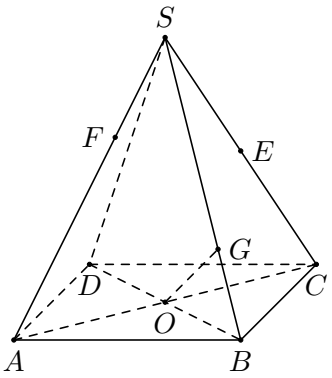
Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SB vuông góc với mặt phẳng đáy và cạnh bên SA tạo với đáy một góc $30°$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng



(A) $\dfrac{a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{18}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$.

Câu 3153.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O, cạnh bằng a, góc $\widehat{BAD} = 60°$. Biết SO vuông góc với đáy và $SO = a\sqrt{3}$. Gọi E là trung điểm của cạnh SC, điểm F trên cạnh SA sao cho $FA = 2SF$ và G là hình chiếu vuông góc của O lên SB. Thể tích khối chóp $S.EFG$ bằng



(A) $\dfrac{a^3}{39}$. (B) $\dfrac{a^3}{26}$. (C) $\dfrac{2a^3}{13}$. (D) $\dfrac{a^3}{13}$.

Câu 3154. Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $3a^2$, chiều cao bằng a có thể tích bằng

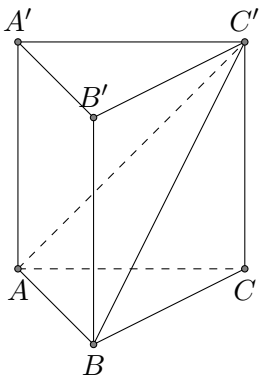
(A) $3a^3$. (B) $\dfrac{3}{2}a^3$. (C) $\dfrac{1}{2}a^3$. (D) a^3.

Câu 3155. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$. Biết thể tích khối chóp bằng $\dfrac{a^3}{3}$. Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) bằng

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{2a\sqrt{3}}{9}$. (D) $\dfrac{2a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3156.

Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (ABC') bằng a, góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và $(BCC'B')$ bằng α với $\cos\alpha = \dfrac{1}{3}$ (tham khảo hình vẽ bên). Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng



(A) $\dfrac{3a^3\sqrt{15}}{10}$. (B) $\dfrac{3a^3\sqrt{15}}{20}$. (C) $\dfrac{9a^3\sqrt{15}}{10}$. (D) $\dfrac{9a^3\sqrt{15}}{20}$.

Câu 3157. Thể tích của khối lập phương có độ dài cạnh bằng $2a$ là

(A) $V = \dfrac{a^3}{3}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \dfrac{8a^3}{3}$. (D) $V = 8a^3$.

Câu 3158. Tứ diện $ABCD$ có $\widehat{ABC} = \widehat{BAD} = 90°, \widehat{CAD} = 120°, AB = 2, AC = 4, AD = 6$ có thể tích là

(A) $8\sqrt{2}$. (B) $\dfrac{8\sqrt{2}}{3}$. (C) 64 . (D) $4\sqrt{2}$.

Câu 3159. Cho bát diện đều $ABCDEF$ có các cạnh bằng 1. Dựng điểm E' sao cho $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{EE'}$, B' là điểm đối xứng với B qua trung điểm của cạnh DE. Tính thể tích của khối đa diện $BFB'EE'A$.

(A) $\dfrac{4\sqrt{2}}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{12}$. (C) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (D) $\sqrt{2}$.

Câu 3160. Cho (H) là khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a. Tính thể tích của (H).

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (D) $\frac{a^3}{3}$.

Câu 3161. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi O là tâm hình vuông $ABCD$. S là điểm đối xứng với O qua CD'. Thể tích khối đa diện $ABCDSA'B'C'D'$ bằng

(A) $\frac{a^3}{2}$. (B) $\frac{7a^3}{6}$. (C) a^3. (D) $\frac{2a^3}{3}$.

Câu 3162. Hình lập phương có cạnh bằng a thì thể tích bằng

(A) a^2. (B) a^3. (C) $\frac{1}{2}a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 3163. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V. M là điểm bất kì trên cạnh AA'. Tính thể tích khối chóp $M.BCC'B'$.

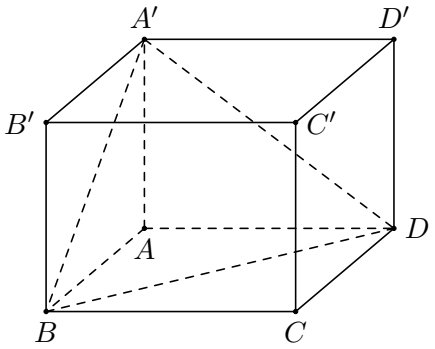
(A) $\frac{V}{3}$. (B) $\frac{V}{2}$. (C) $\frac{2V}{3}$. (D) $\frac{3V}{4}$.

Câu 3164. Cho tứ diện $ABCD$ có $BD = 2$, hai tam giác ABD, BCD có diện tích lần lượt là 6 và 10. Biết thể tích của tứ diện $ABCD$ bằng 16. Gọi α là số đo góc giữa hai mặt phẳng (ABD) và (BCD). Mệnh đề nào dưới đây đúng?

(A) $\sin a = \frac{4}{5}$. (B) $\cos\alpha = \frac{4}{5}$. (C) $\cos\alpha = \frac{4}{15}$. (D) $\sin a = \frac{4}{15}$.

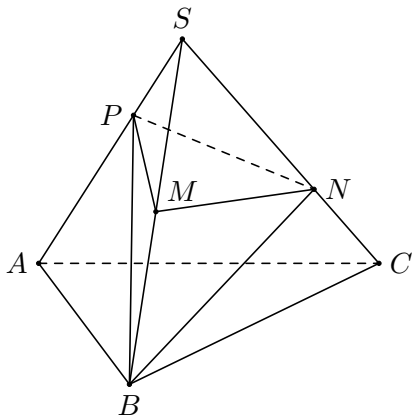
Câu 3165. Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = b, AA' = c$. Cắt khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ bằng mặt phẳng $(A'BD)$ được hai khối đa diện. Tính thể tích khối đa diện chứa điểm C'.

(A) $\frac{5}{6}abc$. (B) abc. (C) $\frac{1}{3}abc$. (D) $\frac{2}{3}abc$.



Câu 3166.
Cho hình chóp $S.ABC$, gọi M là trung điểm của SB, N là điểm nằm trên cạnh SC sao cho $SN = 2NC$; P là điểm trên cạnh SA sao cho $PA = 2PS$. Tính tỉ số $\frac{V_{BMNP}}{V_{SABC}}$.

(A) $\frac{1}{9}$. (B) $\frac{1}{3}$. (C) $\frac{1}{12}$. (D) $\frac{1}{27}$.



Câu 3167. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Khi đó thể tích của khối lăng trụ là

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 3168. Tính thể tích của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC' = a\sqrt{3}$.

(A) $V = 3\sqrt{3}a^3$. (B) $V = 27a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = 3a^3$.

Câu 3169. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, góc giữa mặt bên và mặt đáy là α thỏa mãn $\cos\alpha = \frac{1}{3}$. Mặt phẳng (P) qua AC và vuông góc với mặt phẳng (SAD) chia khối chóp $S.ABCD$

thành hai khối đa diện. Tỉ số thể tích của hai khối đa diện (khối bé chia khối lớn) bằng

(A) $\frac{1}{9}$. (B) $\frac{1}{10}$. (C) $\frac{7}{9}$. (D) $\frac{9}{10}$.

Câu 3170. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 12. Thể tích khối chóp $A'.ABC$ là

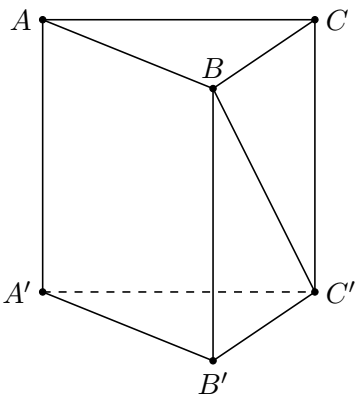
(A) 6. (B) 4. (C) 2. (D) 12.

Câu 3171. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC. Biết rằng mặt phẳng (AMN) vuông góc với mặt phẳng (SBC). Tính thể tích khối chóp $A.BCNM$.

(A) $\frac{a^3\sqrt{5}}{96}$. (B) $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{5}}{32}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{5}}{16}$.

Câu 3172.

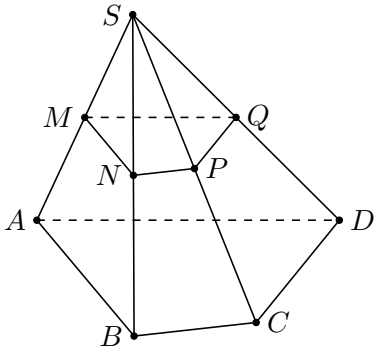
Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân tại C, $AB = AA' = a$. Góc tạo bởi đường thẳng BC' và mặt bên $(ABB'A')$ bằng $60°$. Tính theo a thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.



(A) $\frac{a^3\sqrt{15}}{4}$. (B) $\frac{a^3}{4}$. (C) $\frac{a^3}{12}$. (D) $\frac{a^3}{2}$.

Câu 3173.

Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N, P, Q theo thứ tự là trung điểm của SA, SB, SC, SD. Tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.MNPQ$ và $S.ABCD$ bằng



(A) $\frac{1}{8}$. (B) $\frac{1}{2}$. (C) $\frac{1}{4}$. (D) $\frac{1}{16}$.

Câu 3174. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a, góc giữa mặt phẳng $(D'AB)$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng $30°$. Thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng

(A) $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$. (B) $a^3\sqrt{3}$. (C) $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (D) $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 3175. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ với O là tâm của đáy. Khoảng cách từ O đến mặt bên bằng 1 và góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $45°$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $V = \frac{4\sqrt{3}}{3}$. (B) $V = 2\sqrt{3}$. (C) $V = \frac{4\sqrt{2}}{3}$. (D) $V = \frac{8\sqrt{2}}{3}$.

Câu 3176. Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (ABC') bằng a, góc giữa hai mặt phẳng (ABC') và $(BCC'B')$ bằng α với $\cos\alpha = \frac{1}{2\sqrt{3}}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $3a^3\frac{\sqrt{2}}{8}$. (B) $3a^3\frac{\sqrt{2}}{2}$. (C) $a^3\frac{\sqrt{2}}{8}$. (D) $3a^3\frac{\sqrt{2}}{4}$.

Câu 3177. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \frac{1}{6}Bh$. (B) $V = Bh$. (C) $V = \frac{1}{2}Bh$. (D) $V = \frac{1}{3}Bh$.

Câu 3178. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$, có $AB = AA' = 1, AD = 2$. Gọi S là điểm đối xứng của tâm O của hình chữ nhật $ABCD$ qua trọng tâm G của tam giác $DD'C$. Tính thể tích khối đa diện $ABCDA'B'C'D'S$.

(A) $\frac{11}{12}$. (B) $\frac{7}{3}$. (C) $\frac{5}{6}$. (D) $\frac{2}{3}$.

Câu 3179. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh bằng 3, đường chéo AB' của mặt bên $(ABB'A')$ có độ dài bằng 5. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $V = 18$. (B) $V = 36$. (C) $V = 45$. (D) $V = 48$.

Câu 3180. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài đường chéo $AC' = \sqrt{18}$. Gọi S là diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật này. Giá trị lớn nhất của S là.

(A) $36\sqrt{3}$. (B) $18\sqrt{3}$. (C) 18. (D) 36.

Câu 3181. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$ có độ dài các cạnh $SA = BC = 5a$, $SB = AC = 6a$ và $SC = AB = 7a$.

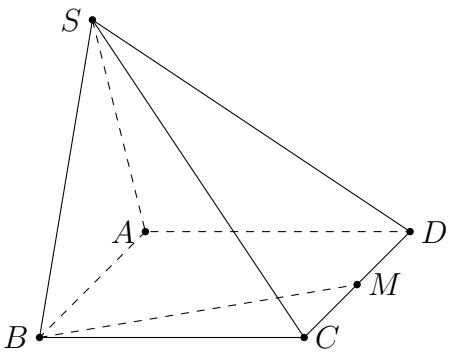
(A) $V = \dfrac{35\sqrt{2}}{2}a^3$. (B) $V = \dfrac{35}{2}a^3$. (C) $V = 2\sqrt{95}a^3$. (D) $V = 2\sqrt{105}a^3$.

Câu 3182. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B. Biết $BC = a$ và mặt bên $AA'C'C$ là hình vuông. Tính thể tích khối lăng trụ.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 3183.

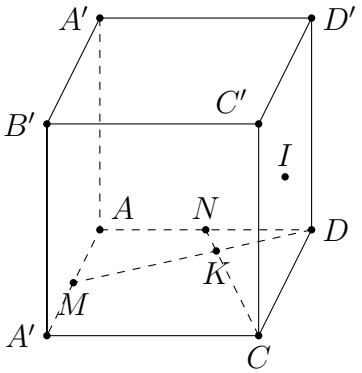
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2a, BC = a$. Mặt bên SAB là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy (tham khảo hình bên). Gọi M là điểm nằm trên cạnh CD sao cho góc giữa BM và SA bằng $60°$. Tính thể tích khối chóp $S.BMDA$.



(A) $\dfrac{5a^3}{6}$. (B) $\dfrac{a^3}{6}$. (C) $\dfrac{a^3}{2}$. (D) $\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 3184.

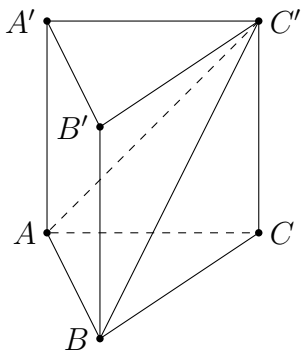
Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AD, DM cắt CN tại K, gọi I là tâm của mặt bên $CC'D'D$ (tham khảo hình vẽ bên). Giả sử thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ là V và thể tích khối chóp $I.BMKC$ là V'. Tỉ số $\dfrac{V'}{V}$ là



(A) $\dfrac{11}{60}$. (B) $\dfrac{17}{120}$. (C) $\dfrac{3}{40}$. (D) $\dfrac{11}{120}$.

Câu 3185.

Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều (tham khảo hình bên). Biết tam giác ABC' có diện tích S không đổi và nằm trong mặt phẳng tạo với mặt phẳng đáy một góc α thay đổi. Tính $\cos\alpha$ để thể tích khối lăng trụ là lớn nhất.



(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{3}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{2\sqrt{2}}{2}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 3186. Thể tích khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

(A) $V = \dfrac{1}{6}Bh$. (B) $V = \dfrac{1}{3}Bh$. (C) $V = \dfrac{1}{2}Bh$. (D) $V = Bh$.

Câu 3187. Xét khối chóp $SABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy, khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng 3. Gọi α là góc giữa mặt phẳng (SBC) và (ABC). Tính $\cos\alpha$ khi thể tích khối chóp $S.ABC$ nhỏ nhất.

Ⓐ $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{2}}{2}$. Ⓑ $\cos\alpha = \dfrac{2}{3}$. Ⓒ $\cos\alpha = \dfrac{1}{3}$. Ⓓ $\cos\alpha = \dfrac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3188. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Mặt bên (SAB) là một tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 3189. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và $BA = BC = a$. Cạnh bên $SA = 2a$ và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V = \dfrac{a^3}{3}$. Ⓑ $V = \dfrac{2a^3}{3}$. Ⓒ $V = a^3$. Ⓓ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 3190. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Mặt phẳng (α) cắt các cạnh AA', BB', CC' và DD' lần lượt tại M, N, P, Q. Biết $AM = \dfrac{1}{3}a$, $CP = \dfrac{2}{5}a$. Thể tích của khối đa diện $ABCD.MNPQ$ bằng

Ⓐ $\dfrac{11}{30}a^3$. Ⓑ $\dfrac{11}{15}a^3$. Ⓒ $\dfrac{a^3}{3}$. Ⓓ $\dfrac{2}{3}a^3$.

Câu 3191. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC cân tại B, $AB = BC = a$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$ và $\widehat{SAB} = \widehat{SCB} = 90^\circ$. Gọi φ là góc tạo bởi đường thẳng SA và mặt phẳng (SBC) và $\sin\varphi = \dfrac{\sqrt{3}}{8}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$, biết rằng khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) nhỏ hơn $2a$.

Ⓐ $\dfrac{\sqrt{3}}{6}a^3$. Ⓑ $\dfrac{\sqrt{3}}{12}a^3$. Ⓒ $\dfrac{\sqrt{3}}{24}a^3$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$.

Câu 3192. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3193. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng $(A'BC')$ tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho

Ⓐ $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓑ $V = \dfrac{9a^3}{8}$. Ⓒ $V = \dfrac{3a^3}{8}$. Ⓓ $V = \dfrac{3\sqrt{3}a^3}{8}$.

Câu 3194. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là điểm đối xứng của C qua D, N là trung điểm của SC. Mặt phẳng (BMN) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai phần. Tỉ số thể tích giữa hai phần (phần lớn trên phần bé) bằng

Ⓐ $\dfrac{1}{7}$. Ⓑ $\dfrac{7}{5}$. Ⓒ $\dfrac{7}{3}$. Ⓓ $\dfrac{6}{5}$.

Câu 3195. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc 60°. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓑ $V = \dfrac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V = \dfrac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 3196. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45°. Biết rằng thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và AC bằng

Ⓐ $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a\sqrt{10}}{10}$. Ⓒ $\dfrac{a\sqrt{10}}{5}$. Ⓓ $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$.

Câu 3197. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$ và $\widehat{ASB} = 60^\circ$, $\widehat{BSC} = 90^\circ$, $\widehat{CSA} = 120^\circ$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3198. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3199. Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại B, SA vuông góc với (ABC). Biết $AB=4$, $BC=3$ và $SB=5$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Ⓐ $V=\dfrac{10}{3}$. Ⓑ $V=6$. Ⓒ $V=10$. Ⓓ $V=\dfrac{16}{3}$.

Câu 3200. Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB=2a$, $AC=a$, các tam giác SBC và SCA lần lượt vuông tại B và C. Biết rằng khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) bằng $a\sqrt{2}$. Tính cosin của góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB).

Ⓐ $\dfrac{1}{\sqrt{10}}$. Ⓑ $\dfrac{1}{3}$. Ⓒ $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{\sqrt{33}}{6}$.

Câu 3201. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB'=a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC=a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

Ⓐ $V=a^3$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3}{2}$.

Câu 3202. Cho tứ diện đều $ABCD$ có các cạnh bằng a. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC và E là điểm đối xứng với B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện $ABCD$ thành hai khối đa diện, trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích V. Tính V.

Ⓐ $V=\dfrac{11\sqrt{2}a^3}{216}$. Ⓑ $V=\dfrac{7\sqrt{2}a^3}{216}$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{2}a^3}{18}$. Ⓓ $V=\dfrac{13\sqrt{2}a^3}{216}$.

Câu 3203. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm cạnh BC. Góc giữa BB' và mặt phẳng (ABC) bằng 60°. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓑ $\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 3204. Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng V. Gọi V' là thể tích khối đa diện có các đỉnh là trung điểm của các cạnh của khối tứ diện $ABCD$, tính tỉ số $\dfrac{V'}{V}$.

Ⓐ $\dfrac{V'}{V}=\dfrac{1}{4}$. Ⓑ $\dfrac{V'}{V}=\dfrac{1}{2}$. Ⓒ $\dfrac{V'}{V}=\dfrac{2}{3}$. Ⓓ $\dfrac{V'}{V}=\dfrac{5}{8}$.

Câu 3205. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Hình chiếu vuông góc của điểm A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trọng tâm của tam giác ABC. Biết khoảng cách giữa hai đường thẳng AA' và BC bằng $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. Ⓑ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓒ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 3206. Cho hình hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB=AD=a$, $AA'=\dfrac{a\sqrt{3}}{2}$ và $\widehat{BAD}=60^\circ$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm các cạnh $A'D'$ và $A'B'$. Tính thể tích khối chóp $A.BDMN$.

Ⓐ $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{16}$. Ⓑ $V=\dfrac{3a^3}{16}$. Ⓒ $V=\dfrac{3a^3\sqrt{3}}{16}$. Ⓓ $V=\dfrac{a^3}{16}$.

Câu 3207. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a. Biết $SA\perp(ABCD)$ và $SA=a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

Ⓐ $a^3\sqrt{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3}{4}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 3208. Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $BC=a$, $\widehat{BAD}=120^\circ$. Hình chiếu vuông góc của điểm B trên mặt phẳng $(A'B'C'D')$ là trung điểm cạnh $A'B'$, góc giữa mặt phẳng $(AC'D')$ và mặt đáy lăng trụ bằng 60°. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$.

Ⓐ $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. Ⓑ $V=\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{8}$. Ⓒ $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{8}$. Ⓓ $V=\dfrac{3\sqrt{3}a^3}{4}$.

Câu 3209. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 1$, $BC = 2$, $AA' = 3$. Mặt phẳng (P) thay đổi và luôn đi qua C', mặt phẳng (P) cắt các tia AB, AD, AA' lần lượt tại E, F, G (khác A). Tính tổng $S = \dfrac{1}{AE} + \dfrac{1}{AF} + \dfrac{1}{AG}$ sao cho thể tích khối tứ diện $AEFG$ nhỏ nhất.

(A) $\dfrac{11}{18}$. (B) $\dfrac{7}{15}$. (C) $\dfrac{1}{27}$. (D) $\dfrac{3}{4}$.

Câu 3210. Cho khối hộp đứng $ABCD.A'B'C'D'$ tâm O, có đáy là hình thoi $AC = 2\sqrt{3}a$. Góc giữa $A'C$ và mặt đáy là $45°$, khoảng cách từ O đến mặt phẳng $(C'CDD')$ bằng a. Tính thể tích khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) $3\sqrt{3}a^3$. (B) $6\sqrt{6}a^3$. (C) $\sqrt{3}a^3$. (D) $3a^3$.

Câu 3211. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính tan của góc giữa đường thẳng SC và mặt đáy.

(A) $\dfrac{\sqrt{15}}{5}$. (B) $\dfrac{\sqrt{15}}{3}$. (C) $\dfrac{2\sqrt{5}}{5}$. (D) 1.

Câu 3212. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết rằng $AB = a, AD = a\sqrt{3}$ và $SC = a\sqrt{7}$. Tính thể tích khối chóp.

(A) a^3. (B) $2a^3$. (C) $3a^3$. (D) $4a^3$.

Câu 3213. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $A'.ABC$ là tứ diện đều cạnh bằng a. Tính thể tích khối chóp $A'.BCC'B'$.

(A) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (B) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{6}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{12}$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 3214. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B cạnh $AB = 2a, AD = 3a, BC = a$, tam giác SAB đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi H là hình chiếu vuông góc của A trên SD. Tính khoảng cách từ H đến (SBC).

(A) $\dfrac{4\sqrt{3}}{13}a$. (B) $\sqrt{3}a$. (C) $\dfrac{4\sqrt{3}}{9}a$. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}a$.

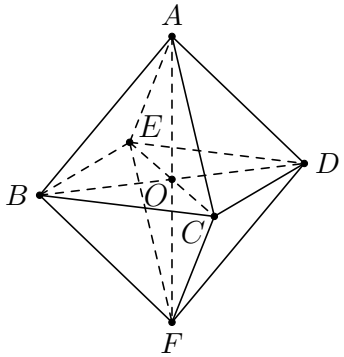
Câu 3215. Tính thể tích chóp $S.ABC$ biết đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, $SA = 3a$.

(A) $3\sqrt{3}a^3$. (B) $\sqrt{3}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. (D) $2\sqrt{3}a^3$.

Câu 3216.

Cho khối tám mặt đều $ABCDEF$ (như hình vẽ) có thể tích bằng $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AD và EF.

(A) $\dfrac{a\sqrt{6}}{6}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{6}}{3}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{2}}{6}$.



Câu 3217. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có M, N, P lần lượt là trung điểm của $BC, C'D', DD'$. Biết thể tích của khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ bằng V. Tính thể tích khối tứ diện $AMNP$.

(A) $\dfrac{5V}{16}$. (B) $\dfrac{5V}{48}$. (C) $\dfrac{V}{16}$. (D) $\dfrac{V}{48}$.

Câu 3218. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh 1 cm, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = AC$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$ cm^3. (B) $V = \sqrt{2}$ cm^3. (C) $V = 3\sqrt{2}$ cm^3. (D) $V = \dfrac{\sqrt{2}}{3}$ cm^3.

Câu 3219. Tính thể tích V của khối lăng trụ có đáy là tam giác đều cạnh a và chiều cao bằng $2a$.

(A) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $V = a^3\sqrt{3}$.

Câu 3220. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $BC = 2a$, $\widehat{ACB} = 30^\circ$. Biết $SA = SB = SC = 3a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

(A) $V = 2a^3\sqrt{6}$. (B) $V = a^3\sqrt{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

Câu 3221. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm SC, N thuộc cạnh SD sao cho $SN = 3ND$. Mặt phẳng (AMN) cắt khối chóp thành hai phần, gọi thể tích phần chứa đỉnh S là V_1, thể tích khối chóp $S.ABCD$ là V_2. Tính tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$.

(A) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{27}{80}$. (B) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{27}{53}$. (D) $\dfrac{V_1}{V_2} = \dfrac{29}{80}$.

Câu 3222. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, cạnh đáy $AD = 2BC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB. Mặt phẳng (DMN) cắt SC tại P. Tính $m = \dfrac{V_{S.MNPD}}{V_{S.ABCD}}$.

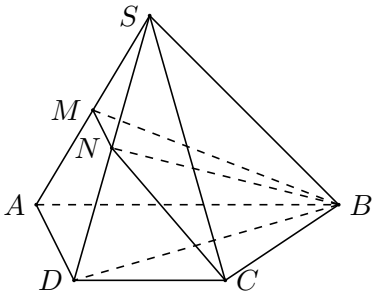
(A) $m = \dfrac{2}{9}$. (B) $m = \dfrac{5}{18}$. (C) $m = \dfrac{1}{18}$. (D) $m = \dfrac{7}{18}$.

Câu 3223. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a, $\widehat{ABC} = 60^\circ$, $SD = a\sqrt{2}$. Hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng $(ABCD)$ là điểm H thuộc đoạn BD sao cho $HD = 3HB$. Gọi M là trung điểm của cạnh SD. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng CM và SB.

(A) $\dfrac{a\sqrt{3}}{8}$. (B) $\dfrac{a\sqrt{3}}{40}$. (C) $\dfrac{a\sqrt{3}}{4}$. (D) $\dfrac{a\sqrt{30}}{8}$.

Câu 3224. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang $AB \parallel CD$, $AB = 2CD$. Gọi M, N tương ứng là trung điểm của SA và SD. Tính tỉ số $\dfrac{V_{S.BCNM}}{V_{S.BCDA}}$.

(A) $\dfrac{1}{4}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{3}{8}$. (D) $\dfrac{5}{12}$.



Câu 3225. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích các mặt $ABCD$, $BCC'B'$, $CDD'C'$ lần lượt là 2, 3, 6 đvdt. Tính thể tích khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$.

(A) 36 đvtt. (B) 6 đvtt. (C) 8 đvtt. (D) 12 đvtt.

Câu 3226. Một hình nón được sinh ra do tam giác đều cạnh $2a$ quay quanh đường cao của nó. Tính thể tích của khối nón.

(A) $\dfrac{\pi a^3}{3}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $\pi a^3\sqrt{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$.

Câu 3227. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a. Gọi O là tâm hình vuông $ABCD$, S là điểm đối xứng với O qua CD'. Thể tích của khối đa diện $ABCDSA'B'C'D'$ bằng

(A) $\dfrac{2a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2a^3}{2}$. (C) $\dfrac{7a^3}{6}$. (D) $\dfrac{4a^3}{3}$.

Câu 3228. Tính diện tích toàn phần của hình lập phương có độ dài đường chéo bằng $\sqrt{12}$.

(A) 18. (B) 24. (C) 12. (D) 16.

Câu 3229. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và CD. Cho biết MN tạo với mặt đáy một góc bằng 30°. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{30}}{18}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{3}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{15}}{5}$.

Câu 3230. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, gọi M và N lần lượt là tâm của các hình vuông $ABCD$ và $DCC'D'$. Mặt phẳng $(A'MN)$ chia khối lập phương thành hai phần có thể tích là V_1 và $V_2 (V_1 < V_2)$. Tính tỷ số $\dfrac{V_2}{V_1}$.

(A) $\dfrac{5}{3}$. (B) $\dfrac{5}{2}$. (C) $\dfrac{3}{2}$. (D) 2.

Câu 3231. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 3a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = 6a^3$. (B) $V = 3a^3$. (C) $V = 2a^3$. (D) $V = a^3$.

Câu 3232. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = OB = 2a$, $OC = 3a$. Thể tích của khối tứ diện $OABC$ là

(A) $12a^3$. (B) $2a^2$. (C) $6a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 3233. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a, hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) trùng với tâm O của tam giác ABC. Một $mp(P)$ chứa BC và vuông góc với AA', cắt hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ theo một thiết diện có diện tích bằng $\dfrac{a^2\sqrt{3}}{8}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 3234. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích $S.ABC$ tăng lên bao nhiêu lần?

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) 4. (C) 3. (D) 2.

Câu 3235. Một lăng trụ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, cạnh bên bằng b và tạo với mặt phẳng đáy một góc α. Thể tích của khối chóp có đáy là đáy của lăng trụ và đỉnh là một điểm bất kì trên đáy còn lại là?

(A) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^2b\sin\alpha$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}a^2b\sin\alpha$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{12}a^2b\cos\alpha$. (D) $\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^2b\cos\alpha$.

Câu 3236. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích V. Gọi $A_1B_1C_1D_1$ là tứ diện với các đỉnh lần lượt là trọng tâm tam giác BCD, (CDA), DAB, ABC và có thể tích V_1. Gọi $A_2B_2C_2D_2$ là tứ diện với các đỉnh lần lượt là trọng tâm tam giác $B_1C_1D_1$, $C_1D_1A_1$, $D_1A_1B_1$, $A_1B_1C_1$ và có thể tích V_2, ... cứ như vậy cho tứ diện $A_nB_nC_nD_n$ có thể tích V_n với n là số tự nhiên lớn hơn 1. Tính giá trị của biểu thức $P = \lim\limits_{n\to+\infty}(V + V_1 + \cdot + V_n)$.

(A) $\dfrac{27}{26}V$. (B) $\dfrac{82}{81}V$. (C) $\dfrac{1}{27}V$. (D) $\dfrac{9}{8}V$.

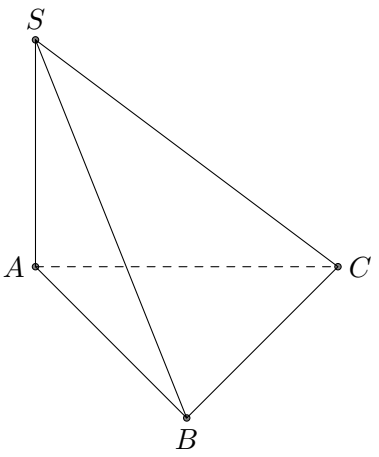
Câu 3237. Diện tích ba mặt của hình hộp chữ nhật lần lượt là 15 cm^2, 24 cm^2, 40 cm^2. Thể tích của khối hộp đó là

(A) 120 cm^3. (B) 140 cm^3. (C) 150 cm^3. (D) 100 cm^3.

Câu 3238.

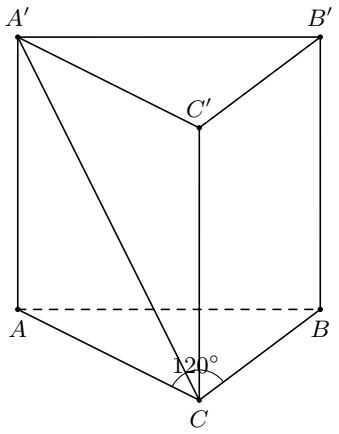
Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng a, SA vuông góc với (ABC). Diện tích tam giác SBC bằng $\dfrac{\sqrt{3}a^2}{2}$ (tham khảo hình vẽ). Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$.



Câu 3239.

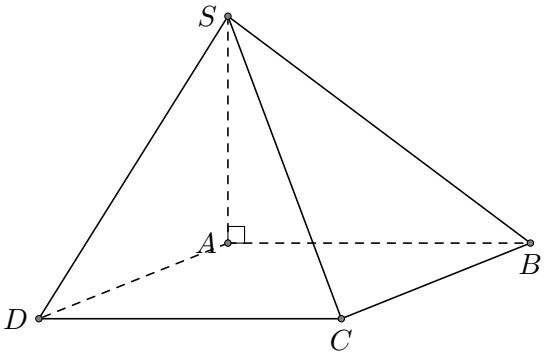
Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AC = a, BC = 2a, \widehat{ACB} = 120^\circ$ và đường thẳng AC' tạo với mặt phẳng $(ABB'A')$ một góc 30° (tham khảo hình vẽ). Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là



(A) $\dfrac{a^3\sqrt{105}}{28}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{35}}{7}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{105}}{7}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{105}}{14}$.

Câu 3240.

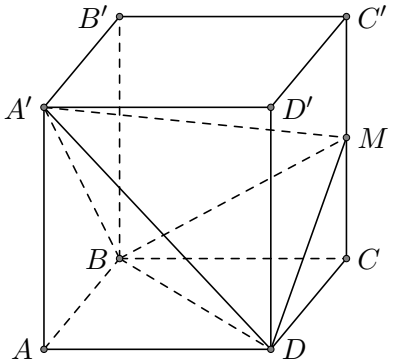
Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Tính theo a thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.



(A) $V = \dfrac{a^3}{6}$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \dfrac{a^3}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^3}{3}$.

Câu 3241.

Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $AA' = b$. Gọi M là trung điểm của cạnh CC'. Tính theo a và b thể tích V của khối tứ diện $BDA'M$.



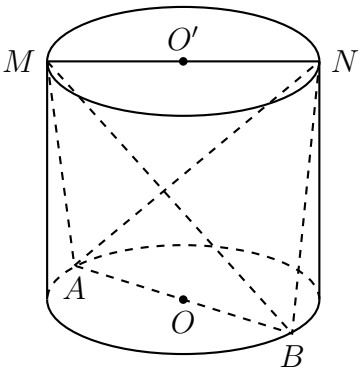
(A) $V = \dfrac{a^2b}{4}$. (B) $V = \dfrac{a^2b}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^2b}{2}$. (D) $V = \dfrac{a^2b}{2}$.

Câu 3242. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$, SD tạo với mặt phẳng (SAC) một góc bằng 30°. Tính $V_{S.ABCD}$.

(A) $V_{S.ABCD} = \sqrt{3}a^3$. (B) $V_{S.ABCD} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. (C) $V_{S.ABCD} = \dfrac{a^3}{3}$. (D) $V_{S.ABCD} = \dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3243.

Cho hình trụ có đường cao h, các đường tròn đáy lần lượt là $(O;R)$ và $(O';R)$. AB là đường kính cố định của $(O;R)$ và MN là một đường kính thay đổi trên $(O';R)$. Tính giá trị lớn nhất của thể tích khối tứ diện $MNAB$.



(A) $V_{\max} = \dfrac{2R^2h}{3}$. (B) $V_{\max} = \dfrac{R^2h}{3}$. (C) $V_{\max} = 2R^2h$. (D) $V_{\max} = \dfrac{R^2h}{6}$.

Câu 3244. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, AD, SC. Thiết diện tạo bởi mặt phẳng (MNP) và hình chóp $S.ABCD$ chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện. Gọi k $(k \leqslant 1)$ là tỷ số thể tích giữa hai khối đa diện đó. Tính k.

(A) $k = \dfrac{1}{3}$. (B) $k = 1$. (C) $k = \dfrac{1}{4}$. (D) $k = \dfrac{1}{2}$.

Câu 3245. Thể tích V của khối lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy bằng B được tính theo công thức nào dưới đây?

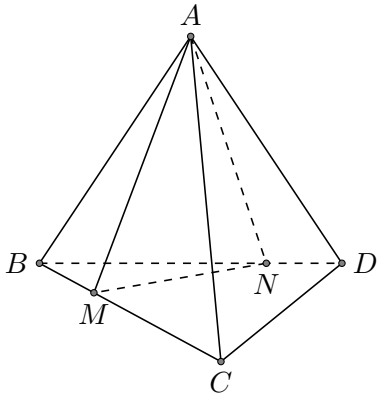
Ⓐ $V = \dfrac{1}{3}Bh$. Ⓑ $V = 3Bh$. Ⓒ $V = Bh$. Ⓓ $V = \dfrac{1}{2}Bh$.

Câu 3246. Cho hình lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh bằng a và $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Góc giữa cạnh bên AA' và mặt đáy bằng 60°, điểm A' cách đều các điểm A, B, D. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho theo a.

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 3247.

Cho tứ diện $ABCD$. Hai điểm M, N lần lượt di động trên hai đoạn thẳng BC và BD sao cho $2\dfrac{BC}{BM} + 3\dfrac{BD}{BN} = 10$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của các khối tứ diện $ABMN$ và $ABCD$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $\dfrac{V_1}{V_2}$.



Ⓐ $\dfrac{3}{8}$. Ⓑ $\dfrac{5}{8}$. Ⓒ $\dfrac{2}{7}$. Ⓓ $\dfrac{6}{25}$.

Câu 3248. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ có giá trị là

Ⓐ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. Ⓑ $a^3\sqrt{2}$. Ⓒ $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. Ⓓ $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 3249. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành có $AD = 4$, $AB = 4\sqrt{3}$ và $\widehat{ABC} = 60^\circ$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABCD) bằng hai lần khoảng cách từ A đến CD. Gọi M, N, P lần lượt thuộc đoạn SA, SB, SC sao cho $SA = 2SM$, $SN = 2NB$, $SP = 3NC$. Tính thể tích khối đa diện $SMNPD$.

Ⓐ $\dfrac{20\sqrt{3}}{3}$. Ⓑ $8\sqrt{3}$. Ⓒ $10\sqrt{3}$. Ⓓ $\dfrac{40\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3250. Thể tích của khối lăng trụ có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là

Ⓐ $V = B^2h$. Ⓑ $V = Bh$. Ⓒ $V = \dfrac{1}{3}Bh$. Ⓓ $V = \pi Bh$.

Câu 3251. Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 3a$, $AC = 4a$, $AD = 5a$. Gọi M, N, P lần lượt là trọng tâm các tam giác DAB, DBC, DCA. Tính thể tích V của tứ diện $DMNP$ khi thể tích tứ diện $ABCD$ đạt giá trị lớn nhất.

Ⓐ $V = \dfrac{10a^3}{4}$. Ⓑ $V = \dfrac{80a^3}{27}$. Ⓒ $V = \dfrac{20a^3}{27}$. Ⓓ $V = \dfrac{120a^3}{27}$.

Câu 3252. Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Các điểm M, N, P lần lượt thuộc các cạnh AA', BB', CC' sao cho $\dfrac{AM}{AA'} = \dfrac{1}{2}$, $\dfrac{BN}{BB'} = \dfrac{2}{3}$ và mặt phẳng (MNP) chia lăng trụ thành hai phần có thể tích bằng nhau. Khi đó tỉ số $\dfrac{CP}{CC'}$ là

Ⓐ $\dfrac{1}{4}$. Ⓑ $\dfrac{5}{12}$. Ⓒ $\dfrac{1}{3}$. Ⓓ $\dfrac{1}{2}$.

Câu 3253. Thể tích khối hộp chữ nhật có các kích thước a, b, c là

Ⓐ $\dfrac{1}{2}abc$. Ⓑ abc. Ⓒ $\dfrac{1}{6}abc$. Ⓓ $\dfrac{1}{3}abc$.

Câu 3254. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có mặt bên $ABB'A'$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $A'A = 2a$; khoảng cách giữa hai đường thẳng DD' và BA' là a. Tính thể tích V của hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$.

Ⓐ $6a^3$. Ⓑ a^3. Ⓒ $2a^3$. Ⓓ $\dfrac{2}{3}a^3$.

Câu 3255. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông tại A, $AB = a\sqrt{5}$, $BC = 3a$. Cạnh bên $AA' = a\sqrt{3}$ và tạo với mặt phẳng đáy một góc $60°$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{3a^3\sqrt{10}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\dfrac{3a^3\sqrt{5}}{2}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{5}}{2}$.

Câu 3256. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình vuông cạnh a. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho theo a, biết $A'B = 2a$.

(A) $V = 2\sqrt{3}a^3$. (B) $V = a^3$. (C) $V = \sqrt{3}a^3$. (D) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

Câu 3257. Cho tứ diện $ABCD$, có $AB = CD = 6$ (cm), khoảng cách giữa AB và CD bằng 12 (cm), góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng $30°$. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$

(A) 36 (cm^3). (B) 25 (cm^3). (C) 60 (cm^3). (D) 32 (cm^3).

Câu 3258. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân ở B, $AC = a\sqrt{2}$; $SA = a$ và $SA \perp (ABC)$. Gọi G là trọng tâm của $\triangle SBC$, mặt phẳng (α) đi qua AG và song song với BC cắt SC, SB lần lượt tại M, N. Tính thể tích V của khối chóp $S.AMN$.

(A) $V = \dfrac{4a^3}{27}$. (B) $V = \dfrac{2a^3}{9}$. (C) $V = \dfrac{4a^3}{9}$. (D) $V = \dfrac{2a^3}{27}$.

Câu 3259. Tính thể tích V của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh bằng 3 và chiều cao bằng 4.

(A) $V = 16$. (B) $V = 48$. (C) $V = 12$. (D) $V = 36$.

Câu 3260. Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với $BC = a$ và mặt bên $AA'B'B$ là hình vuông. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{8}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $\dfrac{a^3}{4}$. (D) $\dfrac{a^3}{12}$.

Câu 3261. Cho hình tam giác $S.ABC$ có $BC = a$, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng $60°$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của S trên mặt phẳng (ABC). Biết tam giác HBC vuông cân tại H và có thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng a^3. Khoảng cách từ A đến (SBC) bằng

(A) $2a\sqrt{3}$. (B) $6a\sqrt{3}$. (C) $2a$. (D) $6a$.

Câu 3262. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 1, đáy $ABCD$ là hình thang với cạnh đáy lớn là AD và $AD = 3BC$. Gọi M là trung điểm của SA, N là điểm thuộc cạnh CD sao cho $ND = 3NC$. Mặt phẳng (BMN) cắt cạnh SD tại P. Thể tích khối chóp $A.MBNP$ bằng

(A) $\dfrac{3}{8}$. (B) $\dfrac{5}{12}$. (C) $\dfrac{5}{16}$. (D) $\dfrac{9}{32}$.

Câu 3263. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $V = a^3\sqrt{2}$. (B) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 3264. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, góc $\widehat{BAD} = 120°$, $AB = a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy. Góc giữa (SBC) và mặt phẳng đáy là $60°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V = \dfrac{2a^3\sqrt{15}}{15}$. (B) $V = \dfrac{a^3}{12}$. (C) $V = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$. (D) $V = \dfrac{a^3\sqrt{13}}{12}$.

Câu 3265. Cho khối tứ diện $ABCD$ có $AB = x$, $AC = AD = CB = DB = 2\sqrt{3}$, khoảng cách giữa AB, CD bằng 1. Tìm x để khối tứ diện $ABCD$ có thể tích lớn nhất.

(A) $x = \sqrt{11}$. (B) $x = \sqrt{13}$. (C) $x = \sqrt{26}$. (D) $x = \sqrt{22}$.

Câu 3266. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích V của khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $V = \dfrac{9a^3}{4}$. (B) $V = \dfrac{3a^3}{4}$. (C) $V = \dfrac{\sqrt{3}a^3}{4}$. (D) $V = \dfrac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 3267. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$, SC tạo với đáy một góc $45°$. Gọi M là trung điểm SB, N là điểm trên cạnh SC sao cho $SN = \dfrac{1}{2}NC$. Tính thể tích khối chóp $S.AMN$.

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{18}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 3268. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V. Các điểm M, N, P thỏa mãn $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AN} = 3\overrightarrow{AB'}$ và $\overrightarrow{AP} = 4\overrightarrow{AD'}$. Tính thể tích khối chóp $AMNP$ theo V.

(A) $6V$. (B) $8V$. (C) $12V$. (D) $4V$.

Câu 3269. Trong các khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ mà khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng $2a$, khối chóp có thể tích nhỏ nhất bằng

(A) $2\sqrt{3}a^3$. (B) $2a^3$. (C) $3\sqrt{3}a^3$. (D) $4\sqrt{3}a^3$.

Câu 3270. Hình lăng trụ có chiều cao h và diện tích đáy S thì thể tích bằng

(A) $\dfrac{1}{6}S \cdot h$. (B) $\dfrac{1}{3}S \cdot h$. (C) $\dfrac{1}{2}S \cdot h$. (D) $S \cdot h$.

Câu 3271. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng 1. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và BC. Mặt phẳng (DMN) chia hình lập phương thành hai phần. Gọi V_1 là thể tích của phần chưa đỉnh A và V_2 là thể tích của phần còn lại. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) $\dfrac{1}{2}$. (B) $\dfrac{55}{89}$. (C) $\dfrac{2}{3}$. (D) $\dfrac{37}{48}$.

Câu 3272. Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, độ dài cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ.

(A) $V = 3a^3$. (B) $V = \dfrac{1}{4}a^3$. (C) $V = a^3$. (D) $V = \dfrac{3}{4}a^3$.

Câu 3273. Tính thể tích khối tứ diện đều có cạnh bằng 2.

(A) $\dfrac{9\sqrt{3}}{4}$. (B) $\dfrac{\sqrt{2}}{3}$. (C) $\dfrac{2\sqrt{2}}{3}$. (D) $\dfrac{\sqrt{2}}{12}$.

Câu 3274. Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng $\sqrt{3}a^3$. Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a, thuộc mặt phẳng vuông góc với đáy, biết đáy $ABCD$ là hình bình hành. Tính theo a khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD.

(A) $2a\sqrt{3}$. (B) $a\sqrt{3}$. (C) a. (D) $6a$.

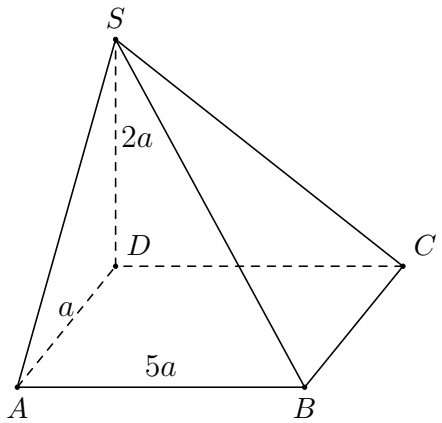
Câu 3275. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với mặt đáy $(ABCD)$. Trên SB, SD lần lượt lấy hai điểm M, N sao cho $\dfrac{SM}{SB} = m > 0, \dfrac{SN}{SD} = n > 0$. Tính thể tích lớn nhất V_{max} của khối chóp $S.AMN$ biết $2m^2 + 3n^2 = 1$.

(A) $V_{\max} = \dfrac{a^3\sqrt{6}}{72}$. (B) $V_{\max} = \dfrac{a^3\sqrt{3}}{24}$. (C) $V_{\max} = \dfrac{a^3}{48}$. (D) $V_{\max} = \dfrac{a^3}{6}$.

Câu 3276.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 5a$, $BC = a$, cạnh $SD = 2a$ và SD vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{2}{3}a^3$. (B) $3a^3$. (C) a^3. (D) $\dfrac{10}{3}a^3$.



Câu 3277. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 3a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABC) bằng $45°$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$. (D) $\dfrac{27a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 3278. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a. Đường thẳng SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và góc tạo bởi (SBC), (ABC) là 60°. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $V=\dfrac{1}{8}a^3$. (B) $V=\dfrac{1}{4}a^3$. (C) $V=\dfrac{\sqrt{3}}{8}a^3$. (D) $V=\dfrac{\sqrt{3}}{4}a^3$.

Câu 3279. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Hai cạch AC, BD cắt nhau tại O. Mặt phẳng (P) đi qua điểm O và song song với mặt phẳng (SAD) cắt khối chóp $S.ABCD$ tạo thành hai khối có thể tích lần lượt là V_1; V_2 $(V_1<V_2)$. Giá trị của biểu thức $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) $\dfrac{7}{13}$. (B) $\dfrac{3}{5}$. (C) $\dfrac{5}{11}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 3280. Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA\perp(ABC)$, tam giác ABC vuông cân tại B, $SA=AB=\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

(A) $\sqrt{6}$. (B) $3\sqrt{6}$. (C) $2\sqrt{6}$. (D) $6\sqrt{6}$.

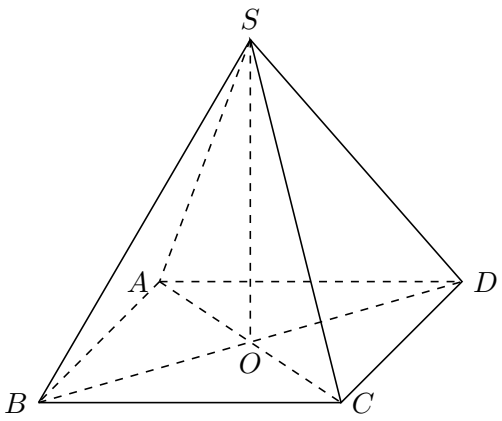
Câu 3281. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V, trên các cạnh AA', BB', CC' lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho $AM=\dfrac{1}{3}AA', BN=\dfrac{2}{3}BB', CP=\dfrac{1}{6}CC'$. Thể tích khối đa diện $ABCMNP$ bằng

(A) $\dfrac{V}{3}$. (B) $\dfrac{7V}{18}$. (C) $\dfrac{4V}{9}$. (D) $\dfrac{V}{2}$.

Câu 3282. Khối hộp có diện tích đáy bằng S, độ dài cạnh bên bằng d và cạnh bên tạo với mặt đáy góc 60° có thể tích bằng

(A) $\dfrac{Sd\sqrt{3}}{9}$. (B) $\dfrac{Sd}{2}$. (C) $\dfrac{Sd\sqrt{3}}{2}$. (D) $\dfrac{Sd\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3283. Thể tích khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh $2a$, tâm O, $SO=3a$ (tham khảo hình vẽ bên) bằng



(A) $6a^3$. (B) $4a^3$. (C) $2a^3$. (D) $12a^3$.

Câu 3284. Khối chóp có thể tích bằng $6a^3$ và diện tích đáy bằng a^2. Chiều cao của khối chóp bằng

(A) $6a$. (B) $3a$. (C) $2a$. (D) $18a$.

Câu 3285. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với hai đáy là AB và CD, $AB=2CD$. Gọi E là một điểm trên cạnh SC. Mặt phẳng (ABE) chia khối chóp $S.ABCD$ thành hai khối đa diện có thể tích bằng nhau. Tính tỉ số $\dfrac{SE}{SC}$.

(A) $\dfrac{\sqrt{10}-2}{2}$. (B) $\sqrt{6}-2$. (C) $\sqrt{2}-1$. (D) $\dfrac{\sqrt{26}-4}{2}$.

Câu 3286. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

(A) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$. (B) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{4}$. (C) $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$. (D) $V=a^3\sqrt{2}$.

Câu 3287. Cho tứ diện $SABC$ có SA, AB, AC đôi một vuông góc với nhau, độ dài các cạnh $BC=a, SB=b, SC=c$. Tính thể tích lớn nhất $V_{\max}$ khối tứ diện đã cho

(A) $V_{\max}=\dfrac{abc\sqrt{2}}{4}$. (B) $V_{\max}=\dfrac{abc\sqrt{2}}{8}$. (C) $V_{\max}=\dfrac{abc\sqrt{2}}{24}$. (D) $V_{\max}=\dfrac{abc\sqrt{2}}{12}$.

Câu 3288. Cho hình hộp chữ nhật $ABCDA'B'C'D'$ có $AB = a; AD = a\sqrt{2}$, mặt phẳng $(ABC'D')$ tạo với đáy góc $45°$. Thể tích của khối hộp đó là

(A) $\dfrac{\sqrt{2}a^3}{3}$. (B) $\dfrac{2a^3}{3}$. (C) $\sqrt{2}a^3$. (D) $2a^3$.

Câu 3289. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Khoảng cách giữa AB và $B'C$ là $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$, giữa BC và AB' là $\dfrac{2a\sqrt{5}}{5}$, giữa AC và BD' là $\dfrac{a\sqrt{3}}{3}$. Thể tích của khối hộp đó là

(A) $8a^3$. (B) $4a^3$. (C) $2a^3$. (D) a^3.

Câu 3290. Cho hình chóp $SABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$, khoảng cách từ A đến (SBC) bằng a, góc giữa (SBC) và (ABC) bằng $30°$. Thể tích khối chóp $SABC$ bằng

(A) $\dfrac{8a^3}{9}$. (B) $\dfrac{8a^3}{3}$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{12}$. (D) $\dfrac{4a^3}{9}$.

Câu 3291. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a, $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $SB; SD$. Mặt phẳng (AMN) cắt SC tại I. Tính thể tích khối đa diện $ABCDMIN$.

(A) $\dfrac{5\sqrt{3}a^3}{18}$. (B) $\dfrac{\sqrt{3}a^3}{18}$. (C) $\dfrac{5\sqrt{3}a^3}{6}$. (D) $\dfrac{13\sqrt{3}a^3}{36}$.

Câu 3292. Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng $60°$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

(A) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{2}$. (B) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{2}$. (C) $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{6}$. (D) $\dfrac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 3293. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a, $SA = 2a$. Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với $(ABCD)$. Một mặt phẳng (P) qua A và vuông góc SC,cắt các cạnh SB, SC, SD lần lượt tại B', C', D'. Gọi V_1 và V_2 lần lượt là thể tích của khối chóp $S.AB'C'D'$ và khối đa diện $ABCD.D'C'B'$. Tỉ số $\dfrac{V_1}{V_2}$ bằng

(A) $\dfrac{8}{15}$. (B) $\dfrac{8}{7}$. (C) $\dfrac{32}{13}$. (D) $\dfrac{1}{2}$.

Câu 3294. Thể tích khối lập phương tăng tăng lên bao nhiêu lần nếu độ dài cạnh của nó tăng lên gấp đôi?

(A) 8. (B) 7. (C) 1. (D) 4.

Câu 3295. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng $2a$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

(A) $8a^3$. (B) $2\sqrt{3}a^3$. (C) $\dfrac{\sqrt{3}}{2}a^3$. (D) $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 3296. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành, thể tích bằng 1. Gọi M là trung điểm cạnh SA; các điểm E, F lần lượt là điểm đối xứng của A qua B và D. Mặt phẳng (MEF) cắt các cạnh SB, SD lần lượt tại các điểm N, P. Thể tích của khối đa diện $ABCDMNP$ bằng

(A) $\dfrac{2}{3}$. (B) $\dfrac{1}{3}$. (C) $\dfrac{3}{4}$. (D) $\dfrac{1}{4}$.

BẢNG ĐÁP ÁN

1. D	2. C	3. D	4. A	5. B	6. A	7. D	8. D	9. A	10. A
11. C	13. B	14. B	15. A	16. C	17. D	18. B	19. B	20. C	21. A
22. D	23. A	24. A	25. C	26. C	27. C	28. B	29. B	30. D	31. C
32. D	33. A	34. B	35. C	36. D	37. C	38. C	39. A	40. A	41. B
42. C	43. B	44. D	45. C	46. B	47. B	48. C	49. B	50. C	51. A
52. B	53. B	54. A	55. C	56. D	57. A	58. A	59. C	60. D	61. B
62. B	63. B	64. D	65. A	66. B	67. A	68. C	69. B	70. C	71. B
72. C	73. A	74. A	75. C	76. B	77. B	78. D	79. D	80. B	81. C
82. A	83. A	84. B	85. A	86. B	87. D	88. A	89. C	90. B	91. C
92. B	93. C	94. C	95. A	96. B	97. D	98. D	99. D	100. D	101. A
102. D	103. D	104. D	105. D	106. B	107. D	108. B	110. B	111. C	112. A
113. B	114. C	115. D	116. A	117. D	118. B	119. A	120. B	121. B	123. D
124. C	125. C	126. B	127. A	129. A	130. C	131. D	132. B	133. B	134. A
135. D	136. D	137. D	138. D	139. D	140. B	141. C	142. A	143. B	144. D
145. D	146. D	147. C	148. A	149. B	150. C	151. A	152. C	153. D	154. D
155. B	156. D	157. C	158. B	159. A	160. B	161. B	162. C	163. A	164. D
165. D	166. C	167. B	168. B	169. A	170. D	171. A	172. C	173. A	174. C
175. D	176. C	177. A	178. C	179. B	180. A	181. D	182. C	183. B	184. B
185. D	186. A	187. A	188. A	189. C	190. D	191. D	192. B	193. D	194. A
195. A	196. C	197. B	198. C	199. B	200. A	201. B	203. A	204. C	205. A
206. B	207. B	208. C	209. B	210. B	211. A	212. D	213. A	214. A	215. A
216. B	217. B	218. A	219. A	220. A	221. A	222. C	223. C	224. D	225. A
226. A	227. A	228. A	229. C	230. A	231. B	232. D	233. C	234. A	235. D
236. A	237. C	238. B	240. C	241. B	242. A	243. A	244. B	245. D	246. D
247. C	248. B	249. B	250. B	251. D	252. D	253. A	254. C	255. B	256. A
257. A	258. A	259. A	260. D	261. B	262. A	263. A	264. D	265. B	266. C
267. A	268. D	269. D	270. A	271. C	273. A	274. D	275. B	276. D	277. B
278. B	279. D	280. D	281. A	282. D	283. D	284. D	285. A	286. A	287. D
288. A	289. B	290. A	291. A	292. A	293. D	294. C	295. A	296. D	297. B
298. C	299. D	300. D	301. A	302. B	303. D	304. B	305. A	306. C	307. D
308. C	309. D	310. B	311. A	312. A	313. C	314. C	315. A	316. B	317. A
318. B	319. A	320. B	321. A	322. A	323. B	324. C	325. C	326. D	327. D
328. B	329. C	330. A	331. A	332. C	333. C	334. B	335. C	336. B	337. D
338. D	340. B	341. C	342. D	343. C	344. D	345. B	346. C	347. A	348. C
349. B	350. A	351. A	352. D	353. C	354. A	355. C	356. A	357. B	358. C
359. D	360. B	361. C	362. C	363. A	364. A	366. D	367. B	368. D	369. D
370. C	371. A	372. A	373. C	374. A	375. B	376. D	377. C	378. D	379. A
380. C	381. C	382. C	383. C	384. A	385. B	386. A	387. C	388. A	389. A
390. B	391. C	392. A	393. D	394. C	395. A	396. C	397. C	398. D	399. A
400. C	401. A	402. D	403. A	404. A	405. A	406. A	407. D	408. A	409. D
410. B	411. A	412. C	413. D	414. B	415. C	416. C	417. B	418. A	419. A
420. C	421. A	422. A	423. B	424. C	425. B	426. C	427. D	428. D	429. B
430. B	431. A	432. D	433. D	434. D	435. A	436. D	437. B	438. C	439. B
440. D	441. C	442. D	443. B	444. A	445. C	446. D	447. A	448. D	449. C
450. B	451. D	452. A	453. C	454. D	455. D	456. D	457. B	458. A	459. A
460. B	461. D	462. B	463. B	464. B	465. B	466. D	467. D	468. D	469. C
470. C	471. A	472. B	473. C	474. B	475. C	476. D	477. B	478. A	479. B
480. A	481. D	482. D	483. C	484. D	485. B	486. A	487. B	488. A	489. B
490. C	491. D	492. C	493. C	494. C	495. A	496. D	497. B	498. B	499. A
500. B	501. D	502. A	503. C	504. A	505. D	506. A	507. A	508. A	509. D

510. D	511. D	512. A	513. A	514. A	515. D	516. C	517. B	518. D	519. C
520. A	521. C	522. C	523. D	524. D	525. A	526. B	527. A	528. B	529. A
530. C	531. A	532. A	533. C	534. B	535. D	536. B	537. A	538. C	539. B
540. C	541. A	542. C	543. C	544. A	545. D	546. B	547. C	548. A	549. B
550. D	551. D	552. C	553. A	554. B	555. B	556. D	557. D	558. B	559. A
560. A	561. A	562. A	563. A	564. A	565. A	566. A	567. A	568. A	569. D
570. C	571. A	572. C	573. C	574. C	575. A	576. C	577. C	578. A	579. C
580. B	581. B	582. A	583. B	584. D	585. B	586. D	587. D	588. A	589. A
590. D	591. C	592. C	593. A	594. B	595. D	596. A	597. C	598. C	599. A
600. A	601. D	602. D	603. C	604. B	605. D	606. D	607. A	608. D	609. A
610. D	611. B	612. B	613. B	614. D	615. A	616. C	617. C	618. B	619. C
620. D	621. B	622. B	625. A	626. A	627. B	628. C	629. A	630. A	631. B
632. B	633. C	634. B	635. C	636. A	637. D	638. A	639. A	640. C	641. D
642. C	643. D	644. D	645. B	646. A	647. A	648. D	649. B	650. C	651. D
652. B	653. A	654. D	655. D	656. D	657. D	658. D	659. B	660. C	661. B
662. A	663. C	664. C	665. A	666. B	667. A	668. A	669. D	670. B	671. A
672. A	673. B	674. C	675. B	676. D	677. C	678. B	679. A	680. D	681. B
682. B	683. D	684. B	685. D	686. C	687. C	688. B	689. D	690. A	691. D
692. D	693. B	694. C	695. B	696. A	697. C	698. B	699. C	700. C	701. B
702. A	703. B	704. B	705. D	706. C	707. A	708. A	709. B	710. D	711. C
712. A	713. B	714. A	715. B	716. B	717. D	718. A	719. C	720. D	721. C
722. D	723. B	724. B	725. D	726. C	727. B	728. D	729. B	730. D	731. D
732. A	733. A	734. C	735. A	736. D	737. B	738. D	739. D	740. C	741. B
742. C	743. C	744. B	745. B	746. C	747. D	748. A	749. C	750. D	751. D
752. C	753. B	754. A	755. C	756. C	757. D	758. C	759. A	760. B	761. C
762. A	763. D	764. A	765. C	766. A	767. A	768. C	769. B	770. A	771. D
772. B	773. A	774. C	775. A	776. C	777. C	778. A	779. B	780. B	781. B
782. D	783. B	784. D	785. D	786. D	787. D	788. B	789. B	790. B	791. D
792. B	793. C	794. B	795. C	796. C	797. A	798. B	799. C	800. D	801. A
802. C	803. C	804. D	806. D	807. C	808. A	809. B	810. A	811. C	812. A
813. C	814. D	815. A	816. B	817. A	818. D	819. C	820. D	821. A	822. B
823. A	824. D	825. C	826. B	827. C	828. B	829. D	830. D	831. B	832. B
833. A	834. B	835. B	836. C	837. D	838. C	839. C	840. B	841. C	842. A
843. C	844. C	845. D	846. C	847. A	848. A	849. D	850. B	851. A	852. B
853. B	854. C	855. B	856. A	857. C	858. C	859. B	860. D	861. D	862. D
863. D	864. C	865. A	866. C	867. A	868. A	869. A	870. C	871. A	872. B
873. C	874. D	875. D	876. C	877. C	878. A	879. C	880. C	881. A	882. C
883. B	884. C	885. D	886. A	887. A	888. A	889. A	890. C	891. A	892. A
893. D	894. B	895. D	896. D	897. A	898. A	899. C	900. B	901. B	902. B
903. B	904. D	905. C	906. C	907. B	908. C	909. B	910. C	911. D	912. D
913. D	914. C	915. B	916. D	917. A	918. D	919. A	920. C	921. B	922. A
923. A	924. D	925. C	926. C	927. A	928. C	929. A	930. D	931. A	932. C
933. B	934. A	935. C	936. A	937. B	938. A	939. C	940. A	941. C	942. D
943. A	944. A	945. D	946. B	947. B	948. C	949. C	950. B	951. C	952. D
953. A	954. D	955. B	956. C	957. D	958. C	959. A	960. A	961. D	962. A
963. C	964. B	965. D	966. B	967. A	968. B	969. B	970. A	971. C	972. B
973. A	974. C	975. D	976. A	977. D	978. B	979. C	980. B	981. D	982. C
983. C	984. A	985. B	986. C	987. A	988. D	989. A	990. C	991. D	992. A
993. D	994. C	995. C	996. C	997. A	998. B	999. C	1000. A	1001. A	1002. A
1003. D	1004. B	1005. A	1006. B	1007. D	1008. C	1009. A	1010. A	1011. D	1012. A
1013. D	1014. D	1015. C	1016. C	1017. B	1018. A	1019. A	1020. B	1021. C	1022. D
1023. B	1024. C	1025. C	1026. A	1027. A	1028. A	1029. C	1030. D	1031. A	1032. D

1033. D	1034. D	1035. B	1036. B	1037. A	1038. D	1039. D	1040. C	1041. D	1042. A
1043. D	1044. B	1045. A	1046. C	1047. A	1048. D	1049. B	1050. A	1051. C	1052. A
1053. D	1054. D	1055. C	1056. D	1057. B	1058. A	1059. A	1060. B	1061. D	1062. B
1063. B	1064. D	1065. B	1066. D	1067. B	1068. C	1069. B	1070. D	1071. B	1072. A
1073. C	1074. B	1075. A	1076. B	1077. B	1078. D	1079. B	1080. C	1081. D	1082. B
1083. D	1084. A	1085. B	1086. D	1087. C	1088. D	1089. A	1090. B	1091. D	1092. A
1093. D	1094. C	1095. B	1096. B	1097. C	1098. D	1099. A	1100. C	1101. C	1102. C
1103. C	1104. D	1105. A	1106. A	1107. A	1108. C	1109. B	1110. C	1111. D	1112. B
1113. C	1114. B	1115. C	1116. B	1117. B	1118. B	1119. A	1120. C	1121. A	1122. D
1123. B	1124. A	1125. C	1126. A	1127. A	1128. A	1129. B	1130. A	1131. A	1132. A
1133. D	1134. D	1135. A	1136. A	1137. C	1138. D	1139. A	1140. A	1141. D	1142. D
1143. B	1144. C	1145. B	1146. C	1147. C	1148. B	1149. C	1150. D	1151. D	1152. A
1153. C	1154. C	1155. B	1156. C	1157. A	1158. D	1159. C	1160. C	1161. D	1162. B
1163. B	1164. B	1165. D	1166. A	1167. D	1168. C	1169. A	1170. B	1171. B	1172. B
1173. D	1174. B	1175. D	1176. B	1177. B	1178. D	1179. B	1180. C	1181. A	1182. A
1183. C	1184. A	1185. A	1186. D	1187. C	1188. B	1189. B	1190. D	1191. A	1192. C
1193. B	1194. B	1195. B	1196. B	1197. A	1198. A	1199. A	1200. D	1201. D	1202. A
1203. A	1204. A	1205. B	1206. C	1207. D	1208. B	1209. C	1210. D	1211. C	1212. C
1213. A	1214. D	1215. A	1216. A	1217. A	1218. B	1219. A	1220. D	1221. B	1222. C
1223. D	1224. C	1225. C	1226. A	1227. D	1228. B	1229. B	1230. A	1231. A	1232. C
1233. A	1234. B	1235. D	1236. B	1237. D	1238. C	1239. D	1240. B	1241. C	1242. C
1243. C	1244. D	1245. D	1246. A	1247. B	1248. B	1249. B	1250. D	1251. A	1252. D
1253. C	1254. B	1255. D	1256. A	1257. D	1258. B	1259. A	1260. A	1261. D	1262. D
1263. D	1264. A	1265. C	1266. D	1267. A	1268. B	1269. B	1270. B	1271. A	1272. B
1273. B	1274. A	1275. C	1276. C	1277. A	1278. B	1279. D	1280. C	1281. D	1282. B
1283. A	1284. A	1285. A	1286. A	1287. C	1288. D	1289. A	1290. D	1291. A	1292. D
1293. A	1294. A	1295. C	1296. D	1297. B	1298. D	1299. C	1300. D	1301. D	1302. D
1303. B	1304. A	1305. A	1306. D	1307. C	1308. A	1309. D	1310. B	1311. D	1312. D
1313. A	1314. D	1315. A	1316. B	1317. B	1318. C	1319. B	1320. A	1321. D	1322. A
1323. C	1324. D	1325. D	1326. B	1327. C	1328. C	1329. D	1330. A	1331. A	1332. C
1333. D	1334. A	1335. A	1336. C	1337. B	1338. D	1339. C	1340. B	1341. D	1342. A
1343. B	1344. A	1345. A	1346. D	1347. C	1348. A	1349. A	1350. D	1351. D	1352. B
1353. A	1354. B	1355. C	1356. A	1357. B	1358. C	1359. B	1360. C	1361. D	1362. A
1363. C	1364. A	1365. D	1366. B	1367. A	1368. C	1369. A	1370. A	1371. D	1372. B
1373. C	1374. B	1375. D	1376. B	1377. B	1378. B	1379. B	1380. A	1381. D	1382. B
1383. C	1384. A	1385. B	1386. A	1387. A	1388. C	1389. A	1390. B	1391. D	1392. D
1393. C	1394. B	1395. C	1396. D	1397. A	1398. C	1399. B	1400. B	1401. C	1402. D
1403. D	1404. A	1405. A	1406. D	1407. C	1408. C	1409. C	1410. A	1411. D	1412. C
1413. D	1414. C	1415. D	1416. A	1417. C	1418. B	1419. B	1420. B	1421. A	1422. B
1423. D	1424. D	1425. B	1426. C	1427. A	1428. D	1429. B	1430. C	1431. B	1432. C
1433. C	1434. D	1435. C	1436. B	1437. B	1438. C	1439. C	1440. C	1441. C	1442. D
1443. B	1444. A	1445. A	1446. C	1447. B	1448. A	1449. D	1450. A	1451. C	1452. C
1453. C	1454. A	1455. D	1456. A	1457. C	1458. D	1459. C	1460. B	1461. D	1462. D
1463. A	1464. A	1465. A	1466. C	1467. C	1468. A	1469. B	1470. A	1471. D	1472. B
1473. D	1474. B	1475. A	1476. C	1477. C	1478. C	1479. C	1480. C	1481. B	1482. C
1483. C	1484. C	1485. D	1486. A	1487. D	1488. A	1489. C	1490. D	1491. D	1492. C
1493. D	1494. C	1495. D	1496. D	1497. C	1498. B	1499. B	1500. A	1501. D	1502. D
1503. D	1504. C	1505. D	1506. A	1507. A	1508. B	1509. B	1510. A	1511. A	1512. C
1513. D	1514. C	1515. D	1516. B	1517. D	1518. D	1519. D	1520. A	1521. D	1522. A
1523. B	1524. C	1525. B	1526. B	1527. A	1528. D	1529. C	1530. A	1531. A	1532. A
1533. B	1534. A	1535. B	1536. A	1537. C	1538. C	1539. C	1540. D	1541. D	1542. D
1543. C	1544. C	1545. A	1546. B	1547. A	1548. B	1549. A	1550. D	1551. B	1552. C

1553. D	1554. A	1555. D	1556. B	1557. A	1558. C	1559. D	1560. B	1561. A	1562. B
1563. B	1564. A	1565. B	1566. D	1567. B	1568. B	1569. A	1570. B	1571. D	1572. B
1573. B	1574. B	1575. D	1576. B	1577. D	1578. A	1579. A	1580. A	1581. B	1582. C
1583. D	1584. D	1585. C	1586. D	1587. D	1588. A	1589. B	1590. D	1591. C	1592. A
1593. B	1594. A	1595. C	1596. A	1597. A	1598. C	1599. B	1600. A	1601. A	1602. C
1603. C	1604. A	1605. C	1606. A	1607. D	1608. A	1609. C	1610. A	1611. A	1612. A
1613. A	1614. A	1615. D	1616. A	1617. D	1618. A	1619. D	1620. D	1621. A	1622. C
1623. C	1624. A	1625. A	1626. D	1627. D	1628. A	1629. B	1630. A	1631. A	1632. D
1633. B	1634. A	1635. A	1636. A	1637. B	1638. A	1639. A	1640. C	1641. B	1642. A
1643. A	1644. C	1645. B	1646. A	1647. D	1648. B	1649. B	1650. D	1651. D	1652. B
1653. A	1654. D	1655. B	1656. D	1657. A	1658. D	1659. B	1660. A	1661. A	1662. B
1663. A	1664. C	1665. B	1666. C	1667. C	1668. A	1669. A	1670. A	1671. B	1672. B
1673. A	1674. A	1675. D	1676. B	1677. A	1678. D	1679. A	1680. B	1681. D	1682. D
1683. A	1684. B	1685. A	1686. A	1687. B	1688. A	1689. D	1690. A	1691. B	1692. C
1693. C	1694. A	1695. D	1696. C	1697. D	1698. A	1699. A	1700. B	1701. A	1702. A
1703. D	1704. D	1705. C	1706. D	1707. A	1708. A	1709. A	1710. C	1711. C	1712. C
1713. B	1714. B	1715. C	1716. A	1717. A	1718. B	1719. C	1720. C	1721. A	1722. A
1723. C	1724. B	1725. D	1726. D	1727. B	1728. D	1729. B	1730. A	1731. B	1732. A
1733. D	1734. A	1735. C	1736. A	1737. C	1738. D	1739. A	1740. A	1741. A	1742. B
1743. A	1744. A	1745. A	1746. C	1747. A	1748. A	1749. D	1750. A	1751. D	1752. A
1753. B	1754. B	1755. C	1756. C	1757. D	1758. C	1759. C	1760. A	1761. A	1762. C
1763. A	1764. B	1765. B	1766. B	1767. A	1768. A	1769. A	1770. B	1771. C	1772. D
1773. A	1774. D	1775. A	1776. C	1777. B	1778. D	1779. A	1780. D	1781. A	1782. C
1783. A	1784. D	1785. D	1786. A	1787. A	1788. D	1789. B	1790. B	1791. A	1792. C
1793. A	1794. C	1795. B	1796. C	1797. A	1798. D	1799. A	1800. D	1801. D	1802. A
1803. B	1804. A	1805. A	1806. C	1807. C	1808. A	1809. C	1810. D	1811. A	1812. B
1813. B	1814. B	1815. A	1816. D	1817. B	1818. C	1819. D	1820. D	1821. C	1822. B
1823. B	1824. A	1825. A	1826. C	1827. A	1828. C	1829. B	1830. B	1831. B	1832. B
1833. D	1834. C	1835. D	1836. C	1837. D	1838. A	1839. B	1840. D	1841. D	1842. A
1843. A	1844. A	1845. C	1846. A	1847. C	1848. B	1849. B	1850. C	1851. C	1852. A
1853. C	1854. C	1855. A	1856. C	1857. C	1858. D	1859. B	1860. B	1861. B	1862. D
1863. C	1864. D	1865. A	1866. C	1867. A	1868. B	1869. A	1870. A	1871. C	1872. D
1873. B	1874. A	1875. A	1876. A	1877. D	1878. A	1879. B	1880. A	1881. C	1882. A
1883. D	1884. D	1885. A	1886. C	1887. C	1888. A	1889. A	1890. A	1891. A	1892. D
1893. A	1894. D	1895. A	1896. D	1897. B	1898. C	1899. B	1900. A	1901. A	1902. C
1903. C	1904. A	1905. D	1906. A	1907. B	1908. A	1909. D	1910. A	1911. A	1912. D
1913. C	1914. B	1915. A	1916. C	1917. A	1918. D	1919. D	1920. D	1921. C	1922. D
1923. B	1924. A	1925. D	1926. D	1927. D	1928. A	1929. A	1930. A	1931. D	1932. B
1933. D	1934. A	1935. A	1936. B	1937. C	1938. B	1939. D	1940. B	1941. A	1942. B
1943. A	1944. C	1945. A	1946. C	1947. B	1948. A	1949. B	1950. A	1951. A	1952. B
1953. D	1954. C	1955. C	1956. A	1957. D	1958. B	1959. C	1960. B	1961. A	1962. C
1963. C	1964. B	1965. C	1966. D	1967. D	1968. B	1969. C	1970. B	1971. B	1972. B
1973. B	1974. A	1975. A	1976. B	1977. A	1978. D	1979. A	1980. B	1981. D	1982. B
1983. B	1984. A	1985. A	1986. D	1987. C	1988. C	1989. D	1990. C	1991. A	1992. C
1993. D	1994. A	1995. A	1996. C	1997. D	1998. B	1999. C	2000. D	2001. B	2002. C
2003. C	2004. A	2005. A	2006. C	2007. B	2008. D	2009. C	2010. B	2011. B	2012. C
2013. A	2014. A	2015. D	2016. C	2017. A	2018. D	2019. C	2020. C	2021. B	2022. B
2023. A	2024. D	2025. C	2026. D	2027. A	2028. A	2029. D	2030. B	2031. B	2032. A
2033. C	2034. D	2035. C	2036. B	2037. A	2038. D	2039. D	2040. A	2041. A	2042. C
2043. A	2044. C	2045. D	2046. B	2047. A	2048. B	2049. B	2050. D	2051. C	2052. C
2053. C	2054. A	2055. A	2056. D	2057. B	2058. D	2059. C	2060. C	2061. A	2062. B
2063. A	2064. C	2065. A	2066. B	2067. A	2068. C	2069. B	2070. B	2071. A	2072. A

2073. B	2074. B	2075. A	2076. A	2077. D	2078. D	2079. A	2080. D	2081. C	2082. D
2083. A	2084. A	2085. A	2086. A	2087. D	2088. D	2089. C	2090. D	2091. D	2092. D
2093. A	2094. A	2095. D	2096. A	2097. D	2098. C	2099. A	2100. B	2101. D	2102. B
2103. B	2104. B	2105. B	2106. D	2107. A	2108. A	2109. A	2110. B	2111. B	2112. A
2113. D	2114. C	2115. A	2116. A	2117. A	2118. C	2119. B	2120. C	2121. C	2122. B
2123. C	2124. B	2125. D	2126. D	2127. B	2128. C	2129. A	2130. C	2131. C	2132. D
2133. A	2134. D	2135. A	2136. A	2137. B	2138. D	2139. A	2140. C	2141. C	2142. B
2143. A	2144. C	2145. A	2146. D	2147. D	2148. B	2149. D	2150. C	2151. A	2152. B
2153. D	2154. A	2155. B	2156. C	2157. B	2158. D	2159. D	2160. D	2161. C	2162. B
2163. D	2164. D	2165. A	2166. B	2167. A	2168. D	2169. C	2170. B	2171. C	2172. A
2173. C	2174. A	2175. B	2176. D	2177. D	2178. B	2179. C	2180. B	2181. D	2182. D
2183. C	2184. B	2185. A	2186. C	2187. C	2188. C	2189. D	2190. A	2191. B	2192. B
2193. D	2194. D	2195. C	2196. A	2197. C	2198. A	2199. C	2200. D	2201. A	2202. D
2203. D	2204. B	2205. D	2206. B	2207. B	2208. A	2209. A	2210. C	2211. D	2212. D
2213. D	2214. C	2215. D	2216. D	2217. D	2218. D	2219. D	2220. D	2221. A	2222. D
2223. C	2224. D	2225. D	2226. D	2227. B	2228. D	2229. D	2230. A	2231. D	2232. B
2233. A	2234. D	2235. C	2236. C	2237. B	2238. A	2239. C	2240. B	2241. B	2242. C
2243. A	2244. B	2245. B	2246. A	2247. D	2248. A	2249. A	2250. D	2251. B	2252. B
2253. B	2254. D	2255. B	2256. C	2257. D	2258. B	2259. B	2260. C	2261. B	2262. B
2263. A	2264. A	2265. D	2266. B	2267. A	2268. A	2269. C	2270. A	2271. D	2272. A
2273. A	2274. C	2275. C	2276. C	2277. A	2278. B	2279. C	2280. A	2281. C	2282. A
2283. B	2284. D	2285. B	2286. A	2287. B	2288. A	2289. D	2290. C	2291. B	2292. B
2293. A	2294. A	2295. A	2296. C	2297. B	2298. B	2299. A	2300. A	2301. B	2302. C
2303. D	2304. C	2305. D	2306. B	2307. A	2308. A	2309. A	2310. C	2311. A	2312. B
2313. B	2314. C	2315. C	2316. D	2317. A	2318. A	2319. C	2320. C	2321. D	2322. D
2323. C	2324. C	2325. C	2326. B	2327. D	2328. B	2329. A	2330. A	2331. A	2332. A
2333. C	2334. B	2335. A	2336. A	2337. B	2338. B	2339. A	2340. B	2341. A	2342. A
2343. C	2344. A	2345. C	2346. A	2347. D	2348. A	2349. C	2350. B	2351. D	2352. B
2353. D	2354. B	2355. D	2356. C	2357. A	2358. A	2359. A	2360. C	2361. B	2362. D
2363. C	2364. D	2365. B	2366. A	2367. D	2368. B	2369. C	2370. A	2371. D	2372. A
2373. D	2374. D	2375. C	2376. C	2377. A	2379. A	2380. A	2381. A	2382. B	2383. A
2384. A	2385. D	2386. C	2387. B	2388. B	2389. A	2390. C	2391. B	2392. A	2393. D
2394. A	2395. D	2396. C	2397. A	2398. A	2399. B	2400. B	2401. C	2402. C	2403. A
2404. B	2405. C	2406. A	2407. B	2408. B	2409. D	2410. D	2411. D	2412. C	2413. C
2414. D	2415. A	2416. B	2417. A	2418. B	2419. C	2420. D	2421. C	2422. A	2423. C
2424. C	2425. C	2426. A	2427. C	2428. B	2429. D	2430. A	2431. C	2432. B	2433. C
2434. B	2435. A	2436. A	2437. D	2438. D	2439. C	2440. A	2441. C	2442. C	2443. A
2444. C	2445. B	2446. A	2447. C	2448. A	2449. C	2450. D	2451. C	2452. B	2453. D
2454. D	2455. C	2456. C	2457. A	2458. C	2459. C	2460. C	2461. C	2462. D	2463. B
2464. C	2465. A	2466. A	2467. D	2468. C	2469. D	2470. A	2471. B	2472. B	2473. B
2474. B	2475. D	2476. C	2477. D	2478. A	2479. C	2480. A	2481. A	2482. A	2483. C
2484. A	2485. B	2486. D	2487. A	2488. D	2489. A	2490. B	2491. B	2492. C	2493. A
2494. C	2495. A	2496. C	2497. B	2498. D	2499. B	2500. C	2501. A	2502. D	2503. A
2504. D	2505. B	2506. C	2507. D	2508. C	2509. D	2510. C	2511. D	2512. A	2513. C
2514. A	2515. B	2516. C	2517. B	2518. B	2519. C	2520. D	2521. A	2522. A	2523. C
2524. A	2525. B	2526. D	2527. D	2528. A	2529. D	2530. D	2531. C	2532. A	2533. A
2534. D	2535. D	2536. A	2537. D	2538. C	2539. D	2540. D	2541. A	2542. A	2543. A
2544. B	2545. D	2546. A	2547. A	2548. A	2549. A	2550. C	2551. D	2552. B	2553. B
2554. A	2555. C	2556. B	2557. C	2558. B	2559. B	2560. B	2561. B	2562. A	2563. A
2564. A	2565. A	2566. B	2567. A	2568. D	2569. B	2570. B	2571. C	2572. C	2573. A
2574. B	2575. C	2576. B	2577. A	2578. A	2579. A	2580. B	2581. D	2582. A	2583. A
2584. A	2585. B	2586. C	2587. C	2588. A	2589. C	2590. A	2591. B	2592. A	2593. C

2594. A	2595. A	2596. B	2597. B	2598. B	2599. B	2600. D	2601. A	2602. C	2603. C
2604. C	2605. C	2606. C	2607. B	2608. C	2609. A	2610. D	2611. B	2612. D	2613. D
2614. B	2615. D	2616. B	2617. A	2618. C	2619. D	2620. C	2621. D	2622. B	2623. B
2624. D	2625. A	2626. B	2627. A	2628. A	2629. B	2630. B	2631. B	2632. C	2633. C
2634. B	2635. C	2636. B	2637. A	2638. C	2639. D	2640. D	2641. A	2642. A	2643. D
2644. D	2645. D	2646. B	2647. B	2648. B	2649. C	2650. A	2651. B	2652. C	2653. C
2654. C	2655. D	2656. D	2657. C	2658. B	2659. C	2660. A	2661. D	2662. B	2663. D
2664. B	2665. A	2666. A	2667. C	2668. D	2669. B	2670. C	2671. D	2672. A	2673. D
2674. C	2675. D	2676. A	2677. C	2678. C	2679. C	2680. A	2681. C	2682. A	2683. D
2684. C	2685. A	2686. A	2687. D	2688. B	2689. B	2690. B	2691. C	2692. D	2693. B
2694. C	2695. B	2696. D	2697. C	2698. D	2699. B	2700. D	2701. B	2702. A	2703. D
2704. C	2705. A	2706. A	2707. C	2708. D	2709. A	2710. A	2711. D	2712. B	2713. D
2714. A	2715. C	2716. B	2717. B	2718. B	2719. A	2720. A	2721. A	2722. B	2723. C
2724. A	2725. D	2726. A	2727. A	2728. A	2729. A	2730. D	2731. B	2732. D	2733. D
2734. D	2735. C	2736. B	2737. B	2738. D	2739. B	2740. B	2741. C	2742. A	2743. A
2744. D	2745. B	2746. C	2747. A	2748. C	2749. B	2750. B	2751. B	2752. C	2753. A
2754. C	2755. D	2756. D	2757. A	2758. D	2759. C	2760. B	2761. D	2762. A	2763. A
2764. B	2765. B	2766. B	2767. D	2768. D	2769. A	2770. C	2771. D	2772. A	2773. A
2774. A	2775. C	2776. B	2777. A	2778. D	2779. A	2780. C	2781. B	2782. B	2783. C
2784. A	2785. C	2786. D	2787. D	2788. B	2789. B	2790. B	2791. B	2792. B	2793. D
2794. B	2795. A	2796. A	2797. C	2798. D	2799. C	2800. A	2801. C	2802. B	2803. C
2804. C	2805. B	2806. A	2807. A	2808. D	2809. C	2810. C	2811. A	2812. C	2813. A
2814. D	2815. C	2816. C	2817. B	2818. D	2819. A	2820. B	2821. B	2822. C	2823. A
2824. D	2825. A	2826. D	2827. D	2828. B	2829. C	2830. B	2831. C	2832. B	2833. C
2834. B	2835. A	2836. D	2837. B	2838. D	2839. D	2840. D	2841. A	2842. A	2843. C
2844. A	2845. A	2846. B	2847. C	2848. A	2849. D	2850. C	2851. C	2852. A	2853. D
2854. D	2855. C	2856. A	2857. D	2858. A	2859. D	2860. C	2861. C	2862. C	2863. D
2864. B	2865. C	2866. B	2867. A	2868. B	2869. C	2870. A	2871. B	2872. B	2873. B
2874. D	2875. D	2876. B	2877. B	2878. B	2879. B	2880. A	2881. B	2882. B	2883. A
2884. B	2885. C	2886. D	2887. C	2888. D	2889. B	2890. C	2891. B	2892. D	2893. A
2894. C	2895. C	2896. B	2897. A	2898. C	2899. A	2900. C	2901. A	2902. A	2903. C
2904. A	2905. C	2906. C	2907. B	2908. B	2909. B	2910. A	2911. B	2912. A	2913. A
2914. D	2915. C	2916. A	2917. D	2918. C	2919. A	2920. B	2921. B	2922. C	2923. B
2924. B	2925. A	2926. D	2927. B	2928. C	2929. B	2930. A	2931. A	2932. B	2933. D
2934. B	2935. D	2936. C	2937. B	2938. C	2939. A	2940. A	2941. C	2942. D	2943. A
2944. A	2945. D	2946. C	2947. A	2948. A	2949. A	2950. B	2951. D	2952. C	2953. D
2954. A	2955. C	2956. D	2957. C	2958. A	2959. B	2960. C	2961. A	2962. B	2963. B
2964. A	2965. A	2966. A	2967. A	2968. C	2969. B	2970. B	2971. A	2972. D	2973. B
2974. C	2975. C	2976. B	2977. A	2978. D	2979. D	2980. D	2981. D	2982. D	2983. A
2984. D	2985. B	2986. A	2987. D	2988. A	2989. D	2990. A	2991. A	2992. D	2993. D
2994. C	2995. C	2996. C	2997. D	2998. D	2999. A	3000. D	3001. D	3002. C	3003. A
3004. D	3005. A	3006. B	3007. D	3008. A	3009. A	3010. A	3011. D	3012. D	3013. B
3014. C	3015. B	3016. A	3017. A	3018. A	3019. C	3020. D	3021. A	3022. A	3023. C
3024. B	3025. B	3026. A	3027. B	3028. C	3029. C	3030. A	3031. A	3032. A	3033. D
3034. B	3035. B	3036. B	3037. B	3038. B	3039. A	3040. D	3041. D	3042. B	3043. C
3044. D	3045. C	3046. A	3047. A	3048. C	3049. B	3050. A	3051. B	3052. D	3053. B
3054. D	3055. A	3056. A	3057. C	3058. D	3059. B	3060. D	3061. C	3062. A	3063. C
3064. A	3065. A	3066. B	3067. B	3068. B	3069. C	3070. D	3071. A	3072. A	3073. A
3074. C	3075. B	3076. D	3077. C	3078. A	3079. A	3080. B	3081. B	3082. B	3083. B
3084. A	3085. D	3086. A	3087. D	3088. A	3089. A	3090. C	3091. B	3092. C	3093. A
3094. B	3095. A	3096. A	3097. D	3098. D	3099. C	3100. B	3101. D	3102. D	3103. B
3104. B	3105. B	3106. D	3107. B	3108. B	3109. A	3110. B	3111. A	3112. B	3113. B

3114. B	3115. B	3116. D	3117. A	3118. B	3119. D	3120. A	3121. A	3122. B	3123. D
3124. B	3125. C	3126. B	3127. D	3128. C	3129. B	3130. C	3131. C	3132. D	3133. C
3134. B	3135. A	3136. B	3137. A	3138. B	3139. A	3140. A	3141. A	3142. A	3143. A
3144. C	3145. A	3146. D	3147. C	3148. A	3149. C	3150. A	3151. C	3152. B	3153. B
3154. A	3155. D	3156. D	3157. D	3158. D	3159. C	3160. B	3161. B	3162. B	3163. B
3164. A	3165. A	3166. A	3167. A	3168. C	3169. A	3170. B	3171. C	3172. A	3173. A
3174. C	3175. D	3176. B	3177. B	3178. B	3179. B	3180. D	3181. C	3182. A	3183. C
3184. D	3185. A	3186. D	3187. D	3188. B	3189. A	3190. A	3191. B	3192. B	3193. D
3194. B	3195. C	3196. C	3197. C	3198. D	3199. B	3200. D	3201. D	3202. A	3203. A
3204. B	3205. D	3206. B	3207. C	3208. D	3209. A	3210. B	3211. A	3212. A	3213. B
3214. A	3215. B	3216. B	3217. B	3218. D	3219. B	3220. D	3221. A	3222. B	3223. D
3224. B	3225. B	3226. D	3227. C	3228. B	3229. A	3230. D	3231. C	3232. D	3233. A
3234. B	3235. B	3236. A	3237. A	3238. A	3239. D	3240. D	3241. A	3242. C	3243. A
3244. B	3245. C	3246. B	3247. D	3248. D	3249. C	3250. B	3251. C	3252. C	3253. B
3254. C	3255. C	3256. C	3257. A	3258. D	3259. C	3260. A	3261. D	3262. A	3263. D
3264. C	3265. D	3266. A	3267. B	3268. B	3269. A	3270. D	3271. B	3272. A	3273. C
3274. D	3275. A	3276. D	3277. D	3278. C	3279. C	3280. A	3281. B	3282. C	3283. B
3284. D	3285. A	3286. C	3287. C	3288. D	3289. C	3290. B	3291. A	3292. C	3293. B
3294. A	3295. B	3296. A							