

A. 3. B. 6. C. 9. D. 12.

Câu 20: Số mặt phẳng đối xứng của khối tứ diện đều là:

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

Câu 21: Nếu không sử dụng thêm điểm nào khác ngoài các đỉnh của hình lập phương thì có thể chia hình lập phương thành

A. Một tứ diện đều và bốn hình chóp tam giác giác đều B. Năm tứ diện đều
C. Bốn tứ diện đều và một hình chóp tam giác giác đều. D. Năm hình chóp tam giác giác đều, không có tứ diện đều

Câu 22: Số cạnh của một khối chóp bất kì luôn là

A. Một số chẵn lớn hơn hoặc bằng 4 B. Một số lẻ
C. Một số chẵn lớn hơn hoặc bằng 6 D. Một số lẻ lớn hơn hoặc bằng 5

Câu 23: Mỗi đỉnh của hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất:

A. Hai mặt. B. Ba mặt. C. Bốn mặt. D. Năm mặt.

Câu 24: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào sai ?

A. Lắp ghép hai khối hộp sẽ được một khối đa diện lồi B. Khối hộp là khối đa diện lồi
C. Khối tứ diện là khối đa diện lồi D. Khối lăng trụ tam giác là khối đa diện lồi

Câu 25: Số mặt của một khối lập phương là:

A. 4 B. 6 C. 8 D. 10

Câu 26: Khối đa diện nào sau đây có công thức tính thể tích là $V = \frac{1}{3}B.h$ (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 27: Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

A. $V = \frac{1}{3}Bh$ B. $V = Bh$ C. $V = \frac{1}{2}Bh$ D. $V = \frac{\sqrt{3}}{2}Bh$

Câu 28: Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

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

Câu 29: 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 30: 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:

A. tăng 2 lần B. tăng 4 lần C. tăng 6 lần D. tăng 8 lần

Câu 31: 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 32: Cho khối tứ diện ABCD. Lấy một điểm M nằm giữa A và B, một điểm N nằm giữa C và D. Bằng hai mặt phẳng (MCD) và (NAB) ta chia khối tứ diện đã cho thành bốn khối tứ diện:

A. AMCN, AMND, AMCD, BMCN B. AMCD, AMND, BMCN, BMND
C. AMCN, AMND, BMCN, BMND D. BMCD, BMND, AMCN, AMDN

Câu 33: Thể tích của chóp tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là:

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

Câu 34: Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Thể tích của khối lăng trụ là:

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

Câu 35: 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 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . $SA \perp (ABCD)$ và $SB = \sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là :

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

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B biết $AB = a$ $AC = 2a$. $SA \perp (ABC)$ 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. $\frac{a^3}{2}$

Câu 38: 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 39: Phép đối xứng qua mặt phẳng (P) biến đường thẳng d thành đường thẳng d' cắt d khi và chỉ khi:

- A. d cắt (P) . B. d nằm trên (P) .
C. d cắt (P) nhưng không vuông góc với (P) . D. d song với (P) .

Câu 40: 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 41: Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích là V . Gọi B' , C' lần lượt là trung điểm của AB và AC . Thể tích của khối chóp $S.AB'C'$ sẽ là:

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

Câu 42: Cho khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA , SB , SC lần lượt lấy ba điểm A' , B' , C' sao cho

$SA' = \frac{1}{2}SA$; $SB' = \frac{1}{3}SB$; $SC' = \frac{1}{4}SC$, Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$.

Khi đó tỉ số $\frac{V'}{V}$ là: A. 12 B. $\frac{1}{12}$ C. 24 D. $\frac{1}{24}$

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O cạnh a , góc $BAC = 60^\circ$, $SO \perp (ABCD)$ 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 44: Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là :

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

Câu 45: Thể tích khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là :

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

Câu 46: Nếu ba kích thước của một khối chữ nhật tăng lên 4 lần thì thể tích của nó tăng lên:

A. 4 lần B. 16 lần C. 64 lần D. 192 lần

Câu 47: 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 nó là:

A. 2592100 m³ B. 2592100 m² C. 7776300 m³ D. 3888150 m³

Câu 48: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 49: Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = 2a$, $AD = a$; các cạnh bên đều có độ dài bằng $3a$. Thể tích hình chóp $S.ABCD$ bằng

A. $\frac{a^3\sqrt{31}}{3}$ B. $\frac{a^3}{3}$ C. $\frac{a^3\sqrt{31}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$

Câu 50: Cho một khối lập phương biết rằng khi tăng độ dài cạnh của khối lập phương thêm 2cm thì thể tích của nó tăng thêm 98cm³. Hỏi cạnh của khối lập phương đã cho bằng:

A. 3 cm B. 4 cm C. 5 cm D. 6 cm

Câu 51: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của S trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm của cạnh AB , góc tạo bởi cạnh SC và mặt phẳng đáy (ABC) bằng 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$

Câu 52: Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại A . Cho $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 53: Một khối hộp chữ nhật (H) có các kích thước là a, b, c . Khối hộp chữ nhật (H') có các kích thước

tương ứng lần lượt là $\frac{a}{2}, \frac{2b}{3}, \frac{3c}{4}$. Khi đó tỉ số thể tích $\frac{V_{(H')}}{V_{(H)}}$ là

A. $\frac{1}{24}$ B. $\frac{1}{12}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 54: Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) , đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$, góc giữa SB và (ABC) là 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$ B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$

Câu 55: Khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) , đáy ABC là tam giác vuông tại B . Biết

$SB=2a$, $BC=a$ và thể tích khối chóp là a^3 . Khoảng cách từ A đến (SBC) là:

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

Câu 56: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của C' trên (ABC) là trung điểm I của BC . Góc giữa AA' và BC là 30° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

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

Câu 57: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Hai mặt phẳng (SAC) và (SAB) cùng vuông góc với (ABCD). Góc giữa (SCD) và (ABCD) là 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 58: Cho hình lập phương có độ dài đường chéo bằng $10\sqrt{3}cm$. Thể tích của khối lập phương là.

- A. $300cm^3$ B. $900cm^3$ C. $1000cm^3$ D. $2700cm^3$

Câu 59: Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh đáy $4\sqrt{3}dm$. Biết mặt phẳng (BCD') hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ.

- A. $325dm^3$ B. $478dm^3$ C. $576dm^3$ D. $648dm^3$

Câu 60: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ với $AB = 10cm$, $AD = 16cm$. Biết rằng BC' hợp với đáy một góc φ sao cho $\cos \varphi = \frac{8}{17}$. Tính thể tích khối hộp.

- A. $4800cm^3$ B. $5200cm^3$ C. $3400cm^3$ D. $6500cm^3$

Câu 61: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, biết $AB = 2a$; $AD = a$. Hình chiếu của S lên đáy là trung điểm H của cạnh AB ; góc tạo bởi SC và đáy là 45° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 62: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy là a ; $SA=2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là :

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{7}$ D. $\frac{a^3\sqrt{11}}{12}$

Câu 63: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, biết $AB = a$; $AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu S lên đáy là trung điểm H cạnh AB ; góc tạo bởi SD và đáy là 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{13}}{2}$ B. $\frac{a^3}{2}$ C. $\frac{a^3\sqrt{5}}{5}$ D. Đáp án khác

Câu 64 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 lần B. tăng k^2 lần C. tăng k^3 lần D. tăng $3k^3$ lần

Câu 65: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích của hình chóp đều đó.

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

Câu 66: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Biết góc giữa SC và (ABC) bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$

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

Câu 67: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $\angle ACB = 60^\circ$, cạnh $BC = a$, đường chéo $A'B$ tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 30° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$

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

Câu 68: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy $2a$, góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích của hình chóp $S.ABCD$.

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

Câu 69: Cho hình chóp $S.ABCD$ biết $ABCD$ là một hình thang vuông ở A và D ; $AB = 2a$; $AD = DC = a$. Tam giác SAD vuông ở S . Gọi I là trung điểm AD . Biết (SIC) và (SIB) cùng vuông góc với mp $(ABCD)$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ theo a

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

Câu 70: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{2}$, mặt bên $(A'BC)$ hợp với mặt đáy (ABC) một góc 30° . Tính thể tích khối lăng trụ.

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

Câu 71 : 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 72: 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 73 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 74: Tổng diện tích các mặt của một hình lập phương bằng 96 cm^2 . Thể tích của khối lập phương đó là:

- A. 64 cm^3 B. 84 cm^3 C. 48 cm^3 D. 91 cm^3

Câu 75: 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. $\frac{a^3 \tan \varphi}{6}$ C. $\frac{a^3 \cot \varphi}{12}$ D. $\frac{a^3 \cot \varphi}{6}$

ĐÁP ÁN

1D	9A	17D	25B	33A	41C	49A	57A	65D	73
2C	10D	18	26B	34A	42D	50A	58C	66C	74A
3B	11D	19	27A	35B	43A	51C	59C	67A	75A
4A	12A	20	28A	36C	44A	52A	60A	68D	
5B	13A	21A	29C	37D	45A	53D	61A	69B	
6C	14A	22C	30D	38D	46C	54A	62D	70D	
7B	15A	23B	31C	39C	47A	55B	63D	71A	
8B	16A	24A	32C	40C	48A	56D	64C	72D	