

MÃ ĐỀ 174

Họ và tên:

Lớp:

Câu 1: Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, chiều cao $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp S.ABCD bằng:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$

B. $\frac{5a\sqrt{3}}{6}$

C. $\frac{5a\sqrt{3}}{12}$

D. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$

Câu 2: Cho khối hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có AB = a, AD = b, AA' = c. Khi đó thể tích của khối tứ diện ACB'D' bằng:

A. $\frac{abc}{2}$

B. $\frac{abc}{6}$

C. $\frac{abc}{4}$

D. $\frac{abc}{3}$

Câu 3: Gọi V_1 là thể tích của một khối lập phương và V_2 là thể tích của khối cầu nội tiếp khối lập phương đó. Tỉ số $\frac{V_2}{V_1}$ là:

A. $\frac{\pi}{3\sqrt{3}}$

B. $\frac{\pi}{3\sqrt{2}}$

C. $\frac{\pi}{2\sqrt{3}}$

D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 4: Cho tứ diện SABC có SA, SB, SC đôi một vuông góc và SA = a, SB = 2a, SC = 3a. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện đã cho là:

A. $\frac{a\sqrt{14}}{2}$

B. $\frac{a\sqrt{11}}{2}$

C. $a\sqrt{11}$

D. $a\sqrt{14}$

Câu 5: Cho lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A và BC = AA' = a. Biết rằng góc giữa cạnh bên AA' và mặt phẳng đáy là 60° . Khi đó thể tích của khối lăng trụ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$

B. $\frac{a^3}{12}$

C. $\frac{a^3}{8}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 6: Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 7: Khối tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 2

B. 6

C. 4

D. 3

Câu 8: Cho khối chóp S.ABCD, đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SC. Mặt phẳng (P) chứa AM và song song với BD cắt các cạnh SB, SD theo thứ tự tại E và F. Tỉ số thể tích của khối chóp S.AEMF với thể tích của khối đa diện ABCDMEF bằng:

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{2}{7}$

Câu 9: Cho khối hộp ABCD.A'B'C'D'. Gọi M là trung điểm của A'B', N là trung điểm của A'D'. Tỉ số thể tích của khối chóp A.MND'B' với thể tích của khối hộp đã cho bằng:

A. $\frac{1}{6}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{1}{3}$

Câu 10: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Gọi M là trung điểm của $A'C'$, I là giao điểm của AM và $A'C$. Tỉ số thể tích của khối tứ diện $IABC$ với khối lăng trụ đã cho bằng:

- A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 11: Cho khối chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thoi, biết $AC = a$, $BD = a\sqrt{2}$. Mặt bên SAB là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{18}$ B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$ C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$

Câu 12: Thể tích của khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là:

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

Câu 13: Cho khối chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và đáy bằng 30° . Khi đó thể tích của khối chóp là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$ B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{36}$ C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{18}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$

Câu 14: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Biết $AA'B'D'$ là tứ diện đều cạnh a , khi đó thể tích của khối hộp đã cho là:

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

Câu 15: Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Khi đó khoảng cách giữa AB và CD bằng:

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

Câu 16: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Góc giữa SC và mặt đáy bằng 45° . Khi đó thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 17: Khối đa diện đều loại $\{4;3\}$ có số đỉnh là:

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

Câu 18: Cho mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) cách tâm mặt cầu một khoảng bằng a . Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có chu vi là $2\sqrt{3}\pi a$. Diện tích mặt cầu đã cho là:

- A. $12\pi a^2$ B. $8\pi a^2$ C. $4\pi a^2$ D. $16\pi a^2$

Câu 19: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với đáy và thể

tích của khối chóp là $\frac{2a^3}{3}$. Khi đó góc giữa SB với mặt đáy bằng:

- A. 75° B. 60° C. 45° D. 30°

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông. Biết $SA = a\sqrt{6}$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng 60° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:

- A. $8\pi a^2$ B. $4\pi a^2$ C. $2\pi a^2$ D. πa^2

----- HẾT -----