

CHUYÊN ĐỀ THỂ TÍCH

**Câu 1 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật. Biết SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD); SC tạo với mặt phẳng (ABCD) một góc  $\alpha$  với  $\tan \alpha = \frac{4}{5}$ ,  $AB = 3a; BC = 4a$ .

Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng (SBC) bằng:

- A.  $\frac{a\sqrt{5}}{12}$                       B.  $\frac{a\sqrt{12}}{5}$                       C.  $\frac{5a}{12}$                       D.  $\frac{12a}{5}$

**Câu 2 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm I, có  $AB = a; BC = a\sqrt{3}$ . Gọi H là trung điểm của AI. Biết SH vuông góc với mặt phẳng đáy và tam giác SAC vuông tại S. Khi đó khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng (SBD) bằng:

- A.  $a\sqrt{15}$                       B.  $\frac{3a\sqrt{15}}{5}$                       C.  $\frac{a\sqrt{15}}{5}$                       D.  $\frac{a\sqrt{15}}{15}$

**Câu 3 :** 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 cạnh AB, góc giữa A'C và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C' là:

- A.  $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$                       C.  $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

**Câu 4 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm AB, CD, SA. Trong các đường thẳng

- (I). SB;    (II). SC;    (III). BC,

đường thẳng nào sau đây song song với (MNP)?

- A. Cả I, II, III.                      B. Chỉ I, II.                      C. Chỉ III, I.                      D. Chỉ II, III.

**Câu 5 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD); góc tạo bởi đường thẳng SD và mặt phẳng (ABCD) bằng  $45^\circ$ . Thể tích khối chóp S.ABCD bằng:

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

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

**Câu 6 :** Số cạnh của hình tám mặt là ?

- A. 8                      B. 10                      C. 16                      D. 12

**Câu 7 :** Cho hình chóp S.ABCD đáy hình thoi có góc  $\hat{A} = 60^\circ$ ,  $SA = SB = SC$ . Số đo của góc  $\widehat{SBC}$  bằng

- A.  $60^\circ$                       B.  $90^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $30^\circ$

**Câu 8 :** Cho hình chóp tam giác đều đáy có cạnh bằng a, góc tạo bởi các mặt bên và đáy là  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp là:

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$                       B.  $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{24}$                       C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$                       D.  $V = \frac{a^3}{8}$

**Câu 9 :** Cho hình chóp S.ABC đáy là tam giác ABC vuông cân tại A, SA vuông góc với đáy,  $BC=2a$ , góc giữa (SBC) và đáy là  $45^\circ$ . Trên tia đối của tia SA lấy R sao cho  $RS = 2SA$ . Thể tích khối tứ diện R.ABC.

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

**Câu 10 :** Nếu một đa diện lồi có số mặt và số đỉnh bằng nhau . Mệnh đề nào sau đây là đúng về số cạnh đa diện?

- A. Phải là số lẻ                      B. Bằng số mặt                      C. Phải là số chẵn                      D. Gấp đôi số mặt

**Câu 11 :** Diện tích hình tròn lớn của một hình cầu là p. Một mặt phẳng (P) cắt hình cầu theo một đường tròn có bán kính r, diện tích  $\frac{p}{2}$ . Biết bán kính hình cầu là R, chọn đáp án đúng:

- A.  $r = \frac{R}{2\sqrt{2}}$                       B.  $r = \frac{R}{2\sqrt{3}}$                       C.  $r = \frac{R}{\sqrt{2}}$                       D.  $r = \frac{R}{\sqrt{3}}$

**Câu 12 :** Một hình cầu có bán kính 2a. Mặt phẳng (P) cắt hình cầu theo một hình tròn có chu vi  $2,4\pi a$ . Khoảng cách từ tâm mặt cầu đến (P) bằng:

- A. 1,7a                      B. 1,5a                      C. 1,6a                      D. 1,4a

**Câu 13 :** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại B,

$BC = a$ ,  $\widehat{ACB} = 60^\circ$ ,  $SA \perp (ABC)$  và M là điểm nằm trên cạnh AC sao cho  $MC = 2MA$ .

Biết rằng mặt phẳng (SBC) tạo với mặt đáy một góc  $30^\circ$ . Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SBC).

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

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

**Câu 14 :** Gọi V là thể tích của hình chóp SABCD. Lấy A' trên SA sao cho  $SA' = 1/3SA$ . Mặt phẳng qua A' song song đáy hình chóp cắt SB ; SC ; SD tại B' ; C' ; D'. Tính thể tích khối chóp SA'B'C'D'

A.  $\frac{V}{9}$                       B.  $\frac{V}{3}$                       C. Đáp án khác                      D.  $\frac{V}{27}$

**Câu 15 :** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' có thể tích là V. Gọi M và N là trung điểm A'B' và B'C' thì thể tích khối chóp D'.DMN bằng?

A.  $\frac{V}{2}$                       B.  $\frac{V}{16}$                       C.  $\frac{V}{4}$                       D.  $\frac{V}{8}$

**Câu 16 :** Cho hình lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh  $a\sqrt{3}$ , góc giữa A'A và đáy là  $60^\circ$ . Gọi M là trung điểm của BB'. Thể tích của khối chóp M.A'B'C' là:

A.  $V = \frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$                       B.  $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$                       C.  $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$                       D.  $V = \frac{9a^3\sqrt{3}}{8}$

**Câu 17 :** Cho hình chóp S.ABC có  $SA = 12 \text{ cm}$ ,  $AB = 5 \text{ cm}$ ,  $AC = 9 \text{ cm}$  và  $SA \perp (ABC)$ . Gọi H, K lần lượt là chân đường cao kẻ từ A xuống SB, SC. Tính tỷ số thể tích  $\frac{V_{S.AHK}}{V_{S.ABC}}$

A.  $\frac{2304}{4225}$                       B.  $\frac{7}{23}$                       C.  $\frac{5}{8}$                       D.  $\frac{1}{6}$

**Câu 18 :** Tổng số đỉnh, số cạnh và số mặt của hình lập phương là:

A. 26                      B. 8                      C. 16                      D. 24

**Câu 19 :** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A,  $AB = 2a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ . Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của cạnh AB. Cạnh bên SC hợp với đáy (ABC) một góc bằng  $60^\circ$ . Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) là:

A.  $\frac{4\sqrt{29}a}{29}$                       B.  $\frac{\sqrt{87}a}{29}$                       C.  $\frac{4\sqrt{87}a}{29}$                       D.  $\frac{4a}{29}$

**Câu 20 :** Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình vuông, Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Biết diện tích của tam giác SAB là  $9\sqrt{3}(\text{cm}^2)$ . Thể tích khối chóp

S.ABCD là:

- A. Đáp án khác.      B.  $V = 36\sqrt{3} (cm^3)$       C.  $V = 81\sqrt{3} (cm^3)$       D.  $V = \frac{9\sqrt{3}}{2} (cm^3)$

**Câu 21 :** Cho hình chóp S.ABC có SA=SB=SC. Phát biểu nào sau đây là đúng.

- A. Hình chóp S.ABC là hình chóp đều.  
B. Hình chiếu của S trên (ABC) là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC  
C. Hình chiếu của S trên (ABC) là trung điểm của cạnh BC  
D. Hình chiếu của S trên (ABC) là trọng tâm của tam giác AB

**Câu 22 :** Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật với  $AB = 5\sqrt{3} dm$ ,  $AD = 12\sqrt{3} dm$ ,  $SA \perp (ABCD)$ . Góc giữa SC và đáy bằng  $30^\circ$ . Tính thể tích khối chóp S.ABCD.

- A.  $780 dm^3$       B.  $800 dm^3$       C.  $600 dm^3$       D.  $960 dm^3$

**Câu 23 :** Cho hình hộp chữ nhật ABCD.A'B'C'D' với  $AB = 10 cm$ ,  $AD = 16 cm$ . Biết rằng BC' hợp với đáy một góc  $\varphi$  và  $\cos \varphi = \frac{8}{17}$ . Tính thể tích khối hộp.

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

**Câu 24 :** Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a. Thể tích khối chóp là:

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

**Câu 25 :** Cho hình lăng trụ tứ giác đều ABCD.A'B'C'D' với cạnh đáy  $2\sqrt{3} dm$ . Biết rằng mặt phẳng (BDC') hợp với đáy một góc  $30^\circ$ . Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (BDC').

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

**Câu 26 :** Thiết diện qua trục của hình nón là tam giác đều cạnh 6a. Một mặt phẳng qua đỉnh S của nón và cắt vòng tròn đáy tại hai điểm A, B. Biết  $\widehat{ASB} = 30^\circ$ , diện tích tam giác SAB bằng:

## HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

---

- A.  $18a^2$                       B.  $16a^2$                       C.  $9a^2$                       D.  $10a^2$

**Câu 27 :** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABCD là hình vuông,  $BD = 2a$ ; tam giác SAC vuông tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy,  $SC = a\sqrt{3}$ . Khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAD) là:

- A.  $\frac{a\sqrt{7}}{21}$                       B.  $\frac{a\sqrt{21}}{7}$                       C.  $\frac{2a}{7}$                       D.  $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$

**Câu 28 :** Bán kính đáy của hình trụ bằng  $4a$ , chiều cao bằng  $6a$ . Độ dài đường chéo của thiết diện qua trục bằng:

- A.  $8a$                       B.  $10a$                       C.  $6a$                       D.  $5a$

**Câu 29 :** Cho hình chóp đều S.ABC có  $SA = 2a; AB = a$ . Thể tích khối chóp S.ABC là:

- A.  $\frac{a^3}{12}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{11}}{12}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{11}}{4}$

**Câu 30 :** Cho mặt cầu tâm I bán kính  $R = 2,6a$ . Một mặt phẳng cách tâm I một khoảng bằng  $2,4a$  sẽ cắt mặt cầu theo một đường tròn bán kính bằng:

- A.  $1,2a$                       B.  $1,3a$                       C.  $a$                       D.  $1,4a$

**Câu 31 :** Cho hình chóp SABC có đáy là tam giác vuông tại B. Cạnh SA vuông góc với đáy,  $AB = 3$ ,  $SA = 4$  thì khoảng cách từ A đến mp(SBC) là?

- A.  $12$                       B.  $\frac{6}{5}$                       C.  $\frac{3}{5}$                       D.  $\frac{12}{5}$

**Câu 32 :** Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Diện tích toàn phần của hình chóp là:

- A.  $(1+\sqrt{2})a^2$                       B.  $(1+\sqrt{3})a^2$                       C.  $\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)a^2$                       D.  $(1+2\sqrt{3})a^2$

**Câu 33 :** Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh  $a$ , mặt bên SAB là tam giác vuông cân tại đỉnh S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích khối chóp S.ABC là

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$                       B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$                       D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$