

CHUYÊN ĐỀ THỂ TÍCH – ĐỀ 05

Câu 1 : Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N là trung điểm của hai cạnh BB' và CC' . Mặt phẳng (AMN) chia khối lăng trụ thành hai phần. Tỷ số thể tích của hai phần đó là

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

Câu 2 :

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

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

Câu 3 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a tâm O , $SA = a$ và vuông góc với $(ABCD)$. Gọi I, M lần lượt là trung điểm SC, AB . Khoảng cách từ I đến đường thẳng CM là:

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a\sqrt{30}}{10}$ C. $\frac{a\sqrt{10}}{10}$ D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$

Câu 4 : Cho hình chóp tứ giác đều $SABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Tính thể tích khối chóp $SABCD$ theo a

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

Câu 5 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a tâm O , $SA = a\sqrt{3}$ và vuông góc với $(ABCD)$. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB . Khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SAC) là:

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

Câu 6 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Tỷ lệ thể tích của $\frac{V_{SABCD}}{V_{SAMND}}$ bằng

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

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

Câu 7: Cho hình lăng trụ ABC.A'B'C' có đáy là tam giác đều cạnh a, A'A = A'B = A'C = m. Để góc giữa mặt bên (ABB'A') và mặt đáy bằng 60 thì giá trị m là

- A. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$ B. $\frac{a\sqrt{7}}{6}$ C. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$ D. $\frac{a\sqrt{21}}{21}$

Câu 8: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh bằng a. Tính theo a khoảng cách giữa A'B và B'D

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

Câu 9: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật có cạnh AB = a, AD = 2a. Điểm I thuộc cạnh AB và IB = 2IA, SI vuông góc với mp(ABCD). Góc giữa SC và (ABCD) bằng 60°. Thể tích khối chóp S.ABCD là

- A. $\frac{2\sqrt{15}a^3}{9}$ B. $\frac{\sqrt{15}a^3}{6}$ C. $\frac{2\sqrt{15}a^3}{3}$ D. $\frac{\sqrt{15}a^3}{6}$

Câu 10: Cho hình chóp SABC. Gọi A', B' lần lượt là trung điểm của SA và SB. Khi đó tỷ số thể tích của hai khối chóp SA'B'C và SABC là

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

Câu 11: Cho hình chóp tam giác đều S.ABC. Gọi H là hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC), biết cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng 2a. Thể tích khối chóp là

- A. $\frac{\sqrt{11}}{4}a^3$ B. $\frac{\sqrt{11}}{6}a^3$ C. $\frac{\sqrt{11}}{12}a^3$ D. $\frac{\sqrt{11}}{24}a^3$

Câu 12: Cho hình chóp hình chóp tứ giác đều S.ABCD có cạnh đáy bằng a, đường cao của hình chóp bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng

- A. 30° B. Đáp số khác C. 45° D. 60°

Câu 13: Cho hình chóp SABCD có đáy là hình thoi cạnh a, góc $\angle BAD = 60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABCD) trùng với tâm O của đáy và SB=a. Thể tích của chóp SABCD là

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

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

Câu 14 : Cho hình chóp đều S.ABCD cạnh đáy =a, tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA và BC. Biết góc giữa MN và (ABCD) là 60° . Cosin góc giữa MN và (SBD) là:

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$ D. $\frac{2}{5}$

Câu 15 : Cho khối đa diện đều. Khẳng định nào sau đây là sai.

- A. Số đỉnh của khối lập phương bằng 8 B. Số mặt của khối tứ diện đều bằng 4
C. Khối bát diện đều là loại {4;3} D. Số cạnh của khối bát diện đều bằng 12

Câu 16 : Cho hình chóp SABC có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A, AB=AC=a. Tam giác SAB là tam giác đều nằm trong mặt phẳng vuông góc với (ABC). Thể tích SABC là

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{27}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 17 : Cho tứ diện đều ABCD cạnh a. Gọi M là trung điểm CD. Cosin góc hợp bởi MB và AC là:

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

Câu 18 : Cho chóp SABCD có SA vuông góc với đáy, SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Thể tích SABCD là

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

Câu 19 : Cho hình chóp tam giác S.ABC có ba cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và SA = 1, SB = 2, SC = 3. Đường cao SH của hình chóp là

A. $SH = \frac{6}{\sqrt{14}}$ B. $SH = \frac{6}{14}$ C. $SH = \frac{6}{7}$ D. $SH = \frac{36}{49}$

Câu 20 : Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a là

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

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

Câu 21 : Cho hình chóp tam giác SABC có SA, SB, SC đôi một vuông góc, SA=1, SB=2, SC=3. Tính thể tích khối chóp SABC

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

Câu 22 : Hình chóp tam giác S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$. Góc giữa (SBC) và (ABC) bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABC bằng:

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

Câu 23 : Cho hình lăng trụ tam giác đều ABCA'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' bằng

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

Câu 24 : Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $SO \perp (ABCD)$. Khoảng cách giữa AB và SD bằng $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Thể tích khối đa diện S.ABCD bằng:

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

Câu 25 : Cho khối lập phương. Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A. Là khối đa diện đều loại {3;4} B. Số đỉnh của khối lập phương bằng 6
C. Số mặt của khối lập phương bằng 6 D. Số cạnh của khối lập phương bằng 8

Câu 26 : Hình chóp tam giác S.ABC có đáy là tam giác vuông tại B, $SA \perp (ABC)$, góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 60° . Thể tích hình chóp S.ABC bằng:

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

Câu 27 : Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thoi cạnh $2a$, $\widehat{BAD} = 120^\circ$, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và đáy bằng 60° . Gọi M là hình chiếu của A lên đường thẳng SC.

HOC360.NET - TÀI LIỆU HỌC TẬP MIỄN PHÍ

Thể tích khối đa diện $SABMD$:

- A. $\frac{7a^3}{2}$ B. $4a^3$ C. $3a^3$ D. $7a^3$

Câu 28 : Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ với $AB = a, SA \perp (ABCD)$. Góc giữa SC với mặt phẳng đáy bằng 60° . Gọi thể tích hình chóp $S.ABCD$ là V . Tìm tỷ số $\frac{V}{a^3}$.

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

Câu 29 : Cho hình lập phương $ABCD A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Tính thể tích khối tứ diện $ACB'D'$ theo a

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

Câu 30 : Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = AC = a$, I là trung điểm của SC , hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC , mặt phẳng (SAB) tạo với đáy 1 góc bằng 60° . Khoảng cách từ điểm I đến mặt phẳng (SAB) là

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

Câu 31 : Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy; góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và đáy bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SD, SC . Tính thể tích khối chóp $S.ABNM$ theo a

- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$ C. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{16}$

Câu 32 : Cho hình trụ có bán kính bằng 10 và khoảng cách giữa hai đáy bằng 5. Tính diện tích toàn phần của hình trụ bằng

- A. 200π B. 300π C. Đáp số khác D. 250π

Câu 33 : Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ với $AB = 2a, SA \perp (ABCD)$. Góc giữa (SBD) với mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích hình chóp $S.ABCD$ bằng :

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