

GROUP NHÓM TOÁN

NGÂN HÀNG CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

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. Tỉ 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

- 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

- 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 60^0 . 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 30^0 . 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

- 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. $\frac{2}{3}$ 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 $ACB = 60^\circ$. 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 $2a$, $BAD = 120^\circ$, $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và đáy bằng 60° . Gọi M là hình chiếu của A lên đường thẳng SC . 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 ABCDA'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 ⊥ (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. $\frac{8a^3\sqrt{6}}{3}$

Câu 34 : Cho tứ diện ABCD có AD vuông góc với (ABC), AC=AD=4; AB=3; BC=5. Khoảng cách từ A đến (BCD) là:

- A. $\frac{12}{\sqrt{34}}$ B. $\frac{2\sqrt{3}}{17}$ C. $\frac{6}{17}$ D. $\sqrt{\frac{6}{17}}$

Câu 35 : Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông cân với BA = BC = a, SA = a và vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và AC. Cosin góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) là:

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

Câu 36 : 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° . Độ dài đoạn MN là:

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

Câu 37 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $AB = a\sqrt{3}$, $AD = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách giữa BD và SC bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Thể tích khối đa diện $S.ABCD$ bằng:

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

Câu 38 : Cho hình chóp tứ giác $SABCD$ có đáy là hình chữ nhật cạnh $AB = a$; $AD = a\sqrt{2}$, SA vuông góc với đáy, góc giữa SC và đáy bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $SABCD$ theo a

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

Câu 39 : Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$. M là trung điểm của AA' . Mặt phẳng (MBC') chia khối lăng trụ thành hai phần. Tỷ số của hai phần đó là :

- A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{1}{3}$ C. 1 D. $\frac{2}{5}$

Câu 40 : Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD, BB' . Cosin góc hợp bởi MN và AC' là:

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

Câu 41 : 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 $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. Thể tích khối đa diện $S.BCD$:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$ C. $\frac{a^3\sqrt{15}}{10}$ D. $a^3\sqrt{3}$

Câu 42 : Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , cạnh bên bằng b và

hợp với mặt đáy góc 60° . Thể tích của chóp A'BCC'B' là

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

Câu 43: Chóp tứ giác đều SABCD có tất cả các cạnh bên đều bằng a. Nếu mặt chéo của nó là tam giác đều thì thể tích của SABCD là

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

Câu 44: Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D', O là giao điểm của AC và BD. Tỷ số thể tích của hai khối chóp O.A'B'C'D' và khối hộp ABCDA'B'C'D' là

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

Câu 45: Hình chóp tam giác S.ABC có đáy là tam giác đều cạnh a, $SA \perp (ABC)$. Góc giữa SC và (SAB) bằng 30° . Thể tích hình chóp S.ABC bằng:

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

Câu 46: Tính thể tích khối tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a

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

Câu 47: Cho hình chóp S.ABC có SA=a, SB=b, SC=c đôi một vuông góc với nhau. Thể tích chóp SABC

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

Câu 48: Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' cạnh bằng a. Tính theo a khoảng cách giữa A'B và B'D. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm BB', CD, A'D'. Góc giữa MP và C'N là:

- A. 90° B. 60° C. 30° D. 45°

Câu 49: Cho khối chóp S.ABCD, $SA \perp (ABCD)$, đáy ABCD là hình thang vuông, $AD = 2a$, $AB = BC = a$, $A = B = 90^\circ$. Góc giữa SB và mp(ABCD) bằng 45° . Thể tích khối chóp S.ABCD là

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

Câu 50: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh a, SA vuông góc với đáy và SA =

a. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và SC

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

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

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

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

ĐÁP ÁN

01	{) ~	28) } ~		
02	{) } ~	29	{ })		
03	{) } ~	30	{ })		
04	{ })	31	{ })		
05	{) } ~	32	{ })		
06) } ~	33) } ~		
07	{) ~	34) } ~		
08) } ~	35	{) } ~		
09	{) ~	36	{) } ~		
10	{) ~	37) } ~		
11	{) ~	38	{ })		
12	{ })	39	{) ~		
13	{) } ~	40	{) } ~		
14	{) } ~	41) } ~		
15	{) ~	42	{) } ~		
16	{) ~	43	{) } ~		
17	{) } ~	44	{) ~		
18	{) } ~	45) } ~		
19	{) ~	46	{ })		
20	{) ~	47	{) } ~		
21	{ })	48) } ~		
22) } ~	49	{ })		
23	{ })	50	{ })		
24) } ~				
25	{) ~				
26) } ~				
27) } ~				