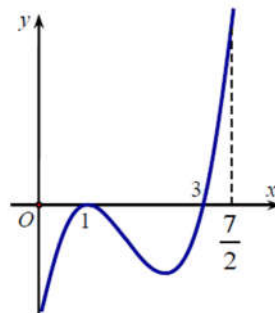


Họ và tên học sinh: Lớp: Số báo danh:

MÃ ĐỀ 247

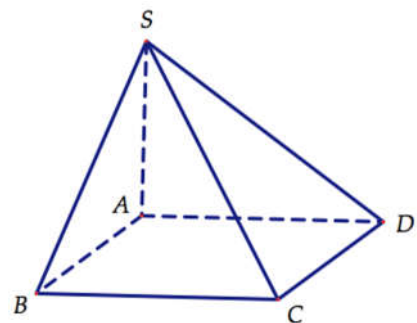
Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{7}{2}\right]$ có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ.



Hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị lớn nhất trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; 3\right]$ tại điểm x_0 nào dưới đây?

- A. $x_0 = 0$ B. $x_0 = 3$ C. $x_0 = 1$ D. $x_0 = \frac{1}{2}$

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SC = 3a$. Thể tích V của khối chóp $S.ABCD$ là:



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

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$	
y'	-	0	+	0	-
y	$+\infty$	1	5	$-\infty$	

Hàm số đạt cực tiểu tại điểm

- A. $x = 5$ B. $x = 1$ C. $x = 0$ D. $x = 2$

Câu 4: Đường thẳng $y = 3$ là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số nào sau đây?

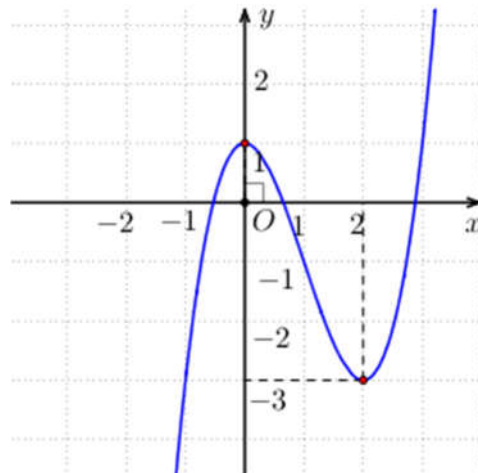
A. $y = \frac{3x-3}{-x+2}$

B. $y = \frac{3x-3}{x+2}$

C. $y = \frac{x^2+2x+3}{x+1}$

D. $y = \frac{1+x}{1-3x}$

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây.



Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng

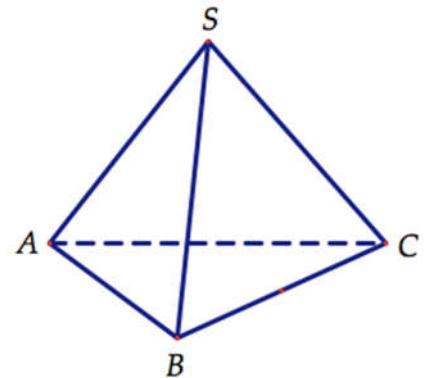
A. $(1; 2)$

B. $(2; +\infty)$

C. $(0; 2)$

D. $(-\infty; 1)$

Câu 6: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a có góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là:



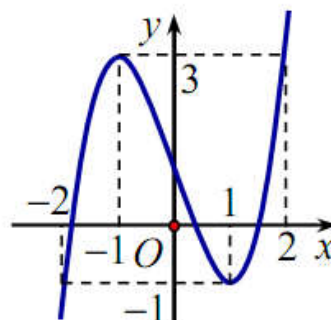
A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$

D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ sau:



Số điểm cực trị của hàm số $y = f(x) - 3x$ là

A. 2

B. 4

C. 3

D. 1

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$. Trên SB , SC lần lượt lấy hai điểm H , K sao cho $2SH = 3HB$, $SK = \frac{5}{7}SC$. Khi đó tỉ số thể tích $\frac{V_{S.AHK}}{V_{S.ABC}}$ bằng:

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{3}{7}$ C. $\frac{10}{21}$ D. $\frac{7}{20}$

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên sau:

x	$-\infty$		0		$+\infty$
y'		$-$	$ $	$+$	
y	-2				2

Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng

- A. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng -2 .
 B. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng 2
 C. Giá trị lớn nhất của hàm số bằng -2 và 2 .
 D. Giá trị nhỏ nhất của hàm số bằng -5 .

Câu 10: Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 3$ đồng biến trong khoảng nào sau đây

- A. $(-\infty; -1)$ và $(0; 1)$. B. $(-\infty; 0)$.
 C. $(-1; 1)$ và $(1; +\infty)$. D. $(-1; 1)$

Câu 11: Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x+4}{x-2}$ trên đoạn $[3; 4]$ là M và m , khi đó $M - 2m$ bằng

- A. 3 B. -2 C. -4 D. -1

Câu 12: Hàm số nào trong các hàm số dưới đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \tan x$ B. $y = x^4 + x^2 - 1$
 C. $y = x^3 - x^2 + 3x + 11$ D. $y = \frac{x+2}{x+4}$

Câu 13: Cho hàm số $y = \frac{3x-2}{x-1}$ có đồ thị là (C) . Tọa độ giao điểm của hai tiệm cận là:

- A. $I(1; 2)$ B. $I\left(\frac{2}{3}; 3\right)$ C. $I(1; 3)$ D. $I(3; 1)$

Câu 14: Biết hàm số $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ đạt cực đại tại $x = 0$ và $f(1) = -3$, đồng thời đồ thị của hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -1 . Tính giá trị của $f(-2)$.

- A. $f(-2) = -21$ B. $f(-2) = 3$ C. $f(-2) = -15$ D. $f(-2) = 19$

Câu 15: Một phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $(C): y = \frac{2x+1}{x+2}$ vuông góc với đường thẳng $\Delta: y = -3x + 2$ là.

- A. $y = \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ B. $y = \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}$ C. $y = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$ D. $y = \frac{1}{3}x - \frac{4}{3}$

Câu 16: Cho hàm số $y = \frac{x+2m}{x-m}$ có đồ thị là (C_m) . Giá trị của tham số m để đồ thị (C_m) đi qua

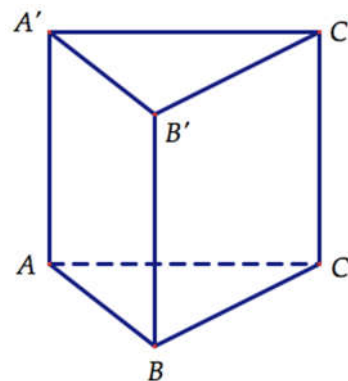
điểm $A(2;-1)$ là:

- A. $m=0$ B. $m=-4$ C. $m=4$ D. $m=-\frac{1}{4}$

Câu 17: Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = -\frac{x^3}{3} + mx^2 - (2m+3)x + 1$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$

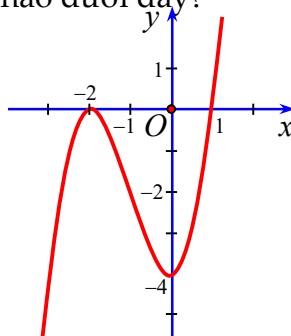
- A. 4 B. 2 C. 5 D. 3

Câu 18: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Góc giữa $A'C$ và mặt đáy bằng 30° . Thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:



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

Câu 19: Đồ thị như hình bên là của hàm số nào dưới đây?



- A. $y = x^3 + 3x^2 + 4$ B. $y = x^3 + 3x^2 - 4$ C. $y = -x^3 + 3x^2 - 4$ D. $y = x^3 - 3x^2 - 4$

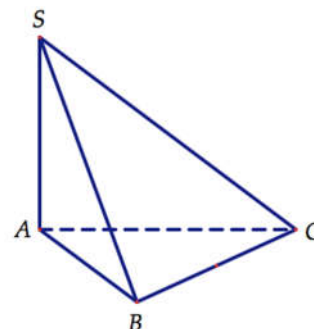
Câu 20: Cho hàm số $y = \frac{-mx+1}{x+3m}$ với tham số $m \neq 0$. Giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số thuộc đường thẳng có phương trình nào dưới đây?

- A. $3x + y = 0$ B. $x - 3y = 0$ C. $y = 3x$ D. $x + 3y = 0$

Câu 21: Hình lập phương có bao nhiêu cạnh?

- A. 12 B. 6 C. 8 D. 30

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA=7$. Tam giác ABC vuông tại B , $BA=5, BC=6$. Thể tích V của khối chóp $S.ABC$ là:



- A. 70 B. 210 C. 105 D. 35

Câu 23: Hình lăng trụ đứng có đáy là hình thoi (không phải hình vuông) có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 5 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 24: Cho hình lăng trụ có diện tích đáy là B , độ dài đường cao là h . Công thức tính thể tích hình lăng trụ đó là:

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

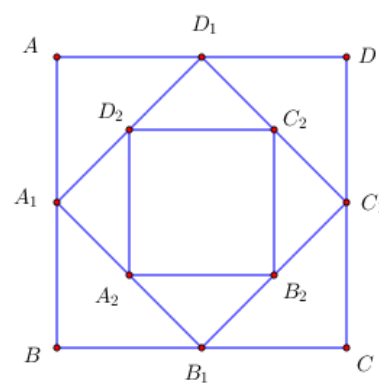
Câu 25: Tổng các giá trị nguyên của m để đường thẳng $y = -x + 3$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x + m^2 - 2m}{x + 1}$ tại hai điểm phân biệt là:

- A. 3 B. 2 C. 0 D. 1

Câu 26: Cho hai số thực x, y thỏa mãn: $9x^3 + (2 - y\sqrt{3xy - 5})x + \sqrt{3xy - 5} = 0$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $P = x^3 + y^3 + 6xy + 3(3x^2 + 1)(x + y - 2)$?

- A. $\frac{296\sqrt{15} - 18}{9}$ B. $\frac{36 + 296\sqrt{15}}{9}$ C. $\frac{-4\sqrt{6} + 18}{9}$ D. $\frac{36 - 4\sqrt{6}}{9}$

Câu 27: Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng a và có diện tích S_1 . Nối 4 trung điểm A_1, B_1, C_1, D_1 theo thứ tự của 4 cạnh AB, BC, CD, DA ta được hình vuông thứ hai có diện tích S_2 . Tiếp tục làm như thế, ta được hình vuông thứ ba là $A_2B_2C_2D_2$ có diện tích $S_3, \dots$ và cứ tiếp tục làm như thế, ta tính được các hình vuông lần lượt có diện tích $S_4, S_5, \dots, S_{100}$ (tham khảo hình bên). Biết tổng $S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{100} = \frac{2^{100} - 1}{2^{93}}$. Tính a ?



- A. $a = 2$ B. $a = 8$ C. $a = 4$ D. $a = 1$

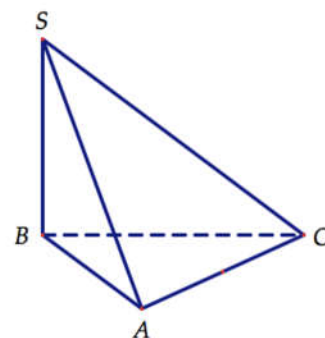
Câu 28: Cho a, b là các số thực dương. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $(a.b)^n = a^n.b^n$ B. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ C. $a^m + a^n = a^{m.n}$ D. $(a^m)^n = a^{mn}$

Câu 29: Phương trình $\sin 5x - \cos 5x = -\sqrt{2}$ có nghiệm là $x = \frac{\pi}{a} + k\frac{2\pi}{b} (k \in \mathbb{Z})$ trong đó $a \in \mathbb{Z}$ và b là số nguyên tố. Tính $a + 3b$

- A. $a + 3b = 10$ B. $a + 3b = -5$ C. $a + 3b = -7$ D. $a + 3b = 12$

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AC = 2, BC = \sqrt{2}$. Cạnh bên SB vuông góc với đáy và $SB = \sqrt{3}$. Biết khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{b}$, trong đó a, b là hai số nguyên tố cùng nhau. Khi đó $a - b$ bằng



- A. 1 B. -3 C. 3 D. -1

Câu 31: Bà Vui gửi vào ngân hàng số tiền 300 triệu đồng theo thể thức lãi kép với lãi suất 1,5% một quý. Giả định lãi suất không thay đổi trong suốt quá trình gửi thì bà Vui nhận được số tiền cả gốc lẫn lãi là bao nhiêu sau 2 năm kể từ ngày gửi?

A. 328032979 đồng

B. 309067500 đồng

C. 337947776 đồng

D. 336023500 đồng

Câu 32: Tìm hệ số của x^8 trong khai triển thành đa thức của $(3-2x)^{2n}$, biết n là số nguyên dương thỏa mãn: $C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^4 + \dots + C_{2n+1}^{2n} = 1024$.

A. -103680

B. 103680

C. 130260

D. -130260

Câu 33: Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x + \frac{3}{x^2}\right)^9$ là:

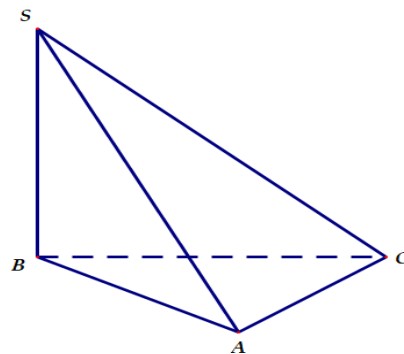
A. $3^4 C_9^4$

B. $3^3 C_9^3$

C. $3^6 C_9^6$

D. $3^2 C_9^2$

Câu 34: Cho hình chóp $S.ABC$ có SB vuông góc với mặt đáy, $SB = a$; $\triangle ABC$ vuông cân tại A , $AB = a\sqrt{2}$. Gọi M, N lần lượt thuộc các cạnh SA, SC sao cho $\overrightarrow{SM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{MA}$, $SN = NC$, Tính thể tích khối $B.ACNM$.



A. $\frac{7a^3}{9}$

B. $\frac{5a^3}{9}$

C. $\frac{5a^3}{18}$

D. $\frac{7a^3}{9}$

Câu 35: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SB và SD . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $IJ // mp(SCD)$.

B. $IJ // mp(SAB)$.

C. $IJ // mp(SBC)$.

D. $IJ // mp(ABCD)$.

Câu 36: Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Đáy là hình vuông và chân đường cao của hình chóp trùng với tâm đáy.

B. Tồn tại điểm I cách đều năm đỉnh của hình chóp.

C. Hai mặt (SAC) và (SBD) vuông góc nhau.

D. Tất cả các cạnh của hình chóp đều bằng nhau.

Câu 37: Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó lớn hơn 8 là:

A. $\frac{8}{9}$

B. $\frac{7}{18}$

C. $\frac{5}{18}$

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

Câu 38: Tìm m để phương trình $\sin 3x - 6 - 5m = 0$ có nghiệm.

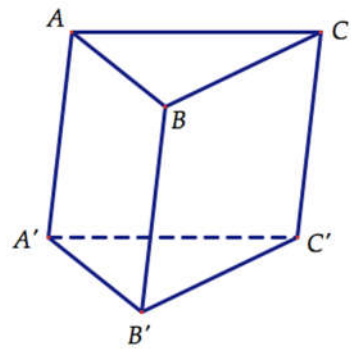
A. $\begin{cases} m \geq -1 \\ m \leq -\frac{7}{5} \end{cases}$

B. $\begin{cases} m > -1 \\ m < -\frac{7}{5} \end{cases}$

C. $-\frac{7}{5} \leq m \leq -1$

D. $-\frac{7}{5} < m < -1$

Câu 39 : Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh m , $BB' = A'B = BC' = a$. Với giá trị nào của m thì góc giữa mặt bên $(BCC'B')$ và mặt đáy bằng 30° ?

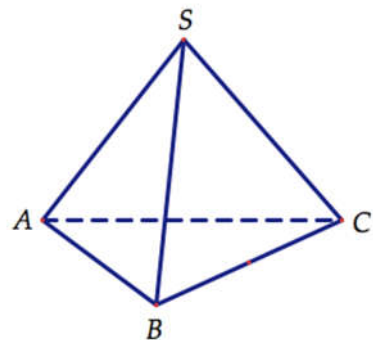


- A. $\frac{6a\sqrt{13}}{13}$ B. $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$ C. $\frac{3a\sqrt{13}}{13}$ D. $\frac{a\sqrt{13}}{6}$

Câu 40 : Cho hình chóp $S.ABC$ có $\widehat{ASB} = \widehat{ASC} = \widehat{BSC} = 60^\circ$, $SA = 5a$, $SB = 6a$, $SC = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ theo a .

- A. $\frac{15a^3\sqrt{2}}{2}$ B. $\frac{15a^3\sqrt{2}}{8}$ C. $\frac{15a^3\sqrt{2}}{4}$ D. $\frac{15a^3\sqrt{2}}{7}$

Câu 41 : Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Giá trị cosin của góc giữa cạnh bên và mặt đáy là



- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{\sqrt{33}}{6}$

Câu 42 : Trong các hình sau: hình vuông, hình thang, tam giác đều và hình bình hành, có bao nhiêu hình có trục đối xứng?

- A. 2 B. 1 C. 3 D. 4

Câu 43 : Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu bằng 5, số hạng thứ 6 bằng 65. Công sai d của cấp số cộng là:

- A. $d = 12$ B. $d = 13$ C. $d = 11$ D. $d = 10$

Câu 44 : Cho các hàm số $y = f(x)$, $y = f(f(x))$, $y = f(4 - 2x)$ có đồ thị lần lượt là (C_1) , (C_2) , (C_3) . Đường thẳng $x = 1$ cắt (C_1) , (C_2) , (C_3) lần lượt tại M, N, P . Biết tiếp tuyến của (C_1) tại M có phương trình là $y = 3x - 1$, tiếp tuyến của (C_2) tại N có phương trình là $y = x + 1$. Phương trình tiếp tuyến của (C_3) tại P là

- A. $y = -2x - 4$ B. $y = -\frac{2}{3}x - \frac{8}{3}$ C. $y = -\frac{2}{3}x + \frac{8}{3}$ D. $y = -2x + 4$

Câu 45 : Điều kiện để biểu thức $(x^2 - 5x + 4)^{\frac{2}{5}}$ xác định là:

- A. $1 < x < 4$ B. $\begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq 4 \end{cases}$ C. $x \in \mathbb{R}$ D. $\begin{cases} x > 4 \\ x < 1 \end{cases}$

Câu 46: Rút gọn biểu thức $B = b^{\frac{9}{5}} : \sqrt[4]{b^3}$ ($b > 0$) được kết quả là:

- A. $B = b^{\frac{7}{15}}$ B. $B = b^{\frac{12}{5}}$ C. $B = b^{\frac{27}{20}}$ D. $B = b^{\frac{21}{20}}$

Câu 47: Từ một hộp chứa 5 viên bi vàng và 7 viên bi trắng, lấy ngẫu nhiên 5 viên bi. Tính xác suất để 5 viên bi lấy ra cùng màu.

- A. $\frac{7}{264}$ B. $\frac{1}{36}$ C. $\frac{1}{12}$ D. $\frac{19}{792}$

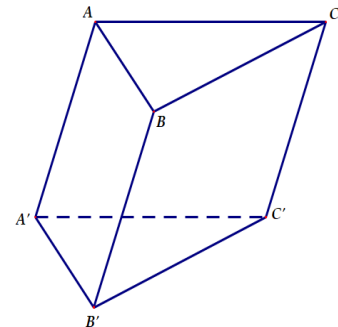
Câu 48: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Số điểm cực đại của hàm số $y = f(\sqrt{x^2 - 2x + 2})$ là:

x	$-\infty$	-1	1	3	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$					

$-\infty \xrightarrow{\quad} \begin{matrix} \nearrow & \searrow \end{matrix} \begin{matrix} \nearrow & \searrow \end{matrix} -\infty$

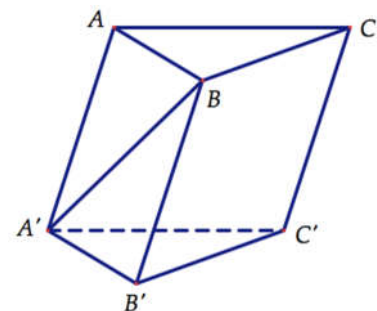
- A. 1 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 49: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V . Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ thành 2 phần. Tỉ lệ thể tích của 2 phần đó bằng:



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

Câu 50: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng $2a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$, $AB' = a$. Biết mặt bên $(ABB'A')$ vuông góc với mặt đáy. Gọi N là một điểm di động trên đoạn thẳng BA' , khoảng cách lớn nhất từ N đến mặt phẳng $(AB'C')$ bằng



- A. $\frac{2a\sqrt{15}}{5}$ B. $\frac{a\sqrt{15}}{10}$ C. $\frac{2a\sqrt{15}}{15}$ D. $\frac{a\sqrt{15}}{5}$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KSCL - LẦN 2 – NĂM HỌC 2019-2020 – MÔN TOÁN

Câu/Đề	247	249	251	253	248	250	252	254
1	D	A	B	C	A	B	A	A
2	C	A	C	B	D	A	B	C
3	C	D	C	D	C	D	A	C
4	B	A	C	A	C	A	A	A
5	B	D	A	B	A	D	A	A
6	A	D	D	C	D	B	D	B
7	D	A	D	A	C	A	A	D
8	B	B	B	A	A	C	C	C
9	D	B	A	C	A	B	A	C
10	A	C	C	B	B	D	B	A
11	D	C	B	B	C	A	D	D
12	C	B	A	B	A	B	C	C
13	C	D	A	A	B	C	A	B
14	A	B	B	C	D	D	D	D
15	A	A	A	A	B	B	D	D
16	B	B	D	D	C	C	C	B
17	C	C	A	C	A	C	D	D
18	C	A	B	A	D	D	B	D
19	B	D	C	A	C	C	D	B
20	B	D	B	D	B	D	B	B
21	A	C	D	B	D	C	C	C
22	D	B	C	D	B	B	C	A
23	D	A	A	D	A	A	B	A
24	A	C	D	D	D	A	C	A
25	A	C	D	C	B	A	B	B
26	B	B	B	A	A	A	C	A
27	B	D	A	B	D	A	A	B
28	C	A	A	C	C	D	D	A
29	B	C	A	B	D	D	D	A
30	D	B	C	A	A	D	B	C
31	C	A	D	A	B	A	B	B
32	B	B	C	B	B	D	B	C
33	B	B	B	D	A	B	A	B
34	C	B	D	C	D	A	C	C
35	D	C	A	D	D	C	A	B
36	D	A	C	A	B	B	A	A
37	C	D	B	C	D	B	C	C
38	C	A	A	C	D	A	D	B
39	A	C	C	B	A	A	A	A
40	A	C	A	D	A	A	B	D
41	A	D	A	A	C	B	A	A
42	A	D	B	D	C	C	B	C
43	A	C	D	B	B	C	C	A
44	C	A	C	C	A	D	C	D
45	D	D	D	A	C	B	A	B
46	D	C	D	B	A	D	D	D
47	B	A	B	A	B	C	D	C
48	D	D	C	C	C	C	C	D
49	A	B	D	D	B	C	D	D

50	A	A	B	D	C	B	B	D
----	---	---	---	---	---	---	---	---