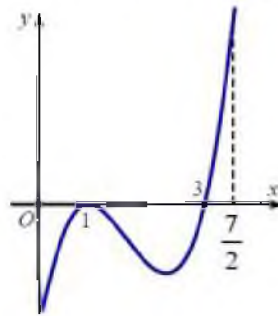


Họ, tên thí sinh: .....  
 Số báo danh: .....

**ID đề Moon.vn: 89070**

**Câu 1** [306977]: 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** [306978]: 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** [306979]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

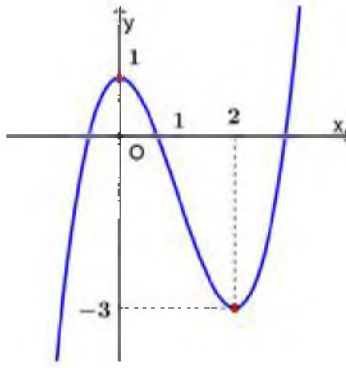
Hàm số đạt cực tiểu tại điểm

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

**Câu 4** [306980]: 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.  $y = \frac{1+x}{1-3x}$ .

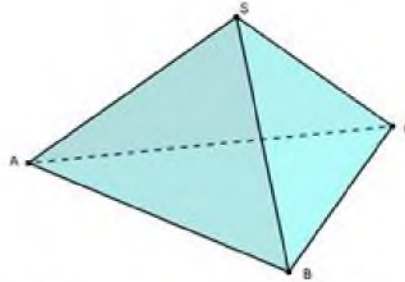
**Câu 5** [306981]: Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị là đường cong trong hình dưới đây.



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

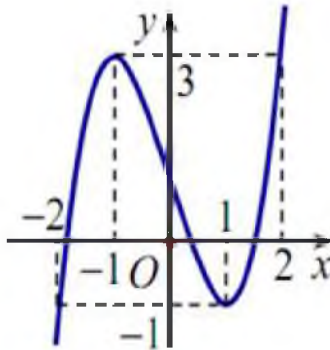
- A.  $(1; 2)$ .                      B.  $(2; +\infty)$ .                      C.  $(0; 2)$ .                      D.  $(-\infty; 1)$ .

**Câu 6** [306982]: Cho hình chóp đều  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$  có góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . 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** [306983]: 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** [306984]: 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.  $i + j > 8$ .                      C.  $\frac{10}{21}$ .                      D.  $\frac{7}{20}$ .

**Câu 9** [306985]: 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
		↘		↗	
			-5		

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** [306986]: 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** [306987]: 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** [306988]: 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** [306989]: 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** [306990]: 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** [306991]: 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.  $y = \frac{1}{3}x - \frac{4}{3}$ .

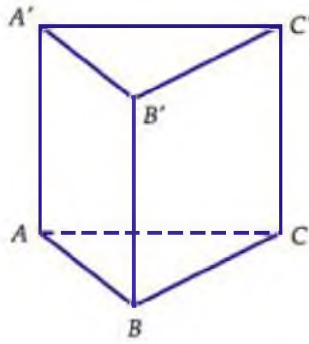
**Câu 16** [306992]: Cho hàm số  $y = \frac{x+2m}{x+m}$  có đồ thị là  $(C_m)$ . Giá trị của tham số  $m$  để đồ thị  $(C_m)$  đi qua điểm  $A(2; -1)$  là

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

**Câu 17** [306993]: 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** [306994]: Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ACBC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Góc giữa  $A'C$  và mặt đáy bằng  $30^\circ$ . Thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .



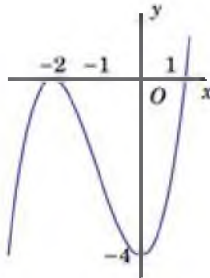
A.  $V = \frac{3a^3}{4}$ .

B.  $V = \frac{a^3}{2}$ .

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

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

**Câu 19** [306995]: 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** [306996]: 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** [306997]: Hình lập phương có bao nhiêu cạnh?

A. 12.

B. 6.

C. 8.

D. 30.

**Câu 22** [306998]: 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** [306999]: Hình lăng trụ đứng có đáy là hình thoi (không phải là hình vuông) có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

**Câu 24** [307000]: 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.  $V = B.h$ .

B.  $V = \frac{1}{6}B.h$ .

C.  $V = \frac{1}{2}B.h$ .

D.  $V = \frac{1}{3}B.h$ .

**Câu 25** [307001]: Tổng các giá trị nguyên của tham số  $m$  để đường thẳng  $y = -x + 3$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+m^2-2m}{x+1}$  tại hai điểm phân biệt

A. 3.

B. 2.

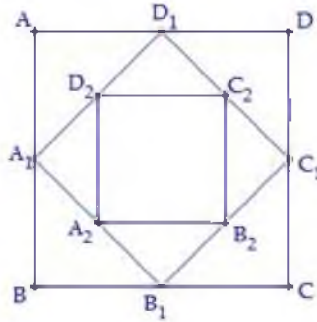
C. 0.

D. 1.

**Câu 26** [307002]: Cho hai giá 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.  $\frac{-4\sqrt{6}}{9}$ .      D.  $\frac{36-4\sqrt{6}}{9}$ .

**Câu 27** [307003]: 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 vẽ). 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** [307004]: Cho  $a, b$  là các số thực dương. Khẳng định nào sau đây là 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.  $(a^m)^n = a^{m.n}$ .

**Câu 29** [307005]: 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** [307006]: 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** [307007]: Bà Vui gửi vào ngân hàng số tiền 300 triệu đồng theo thẻ 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.

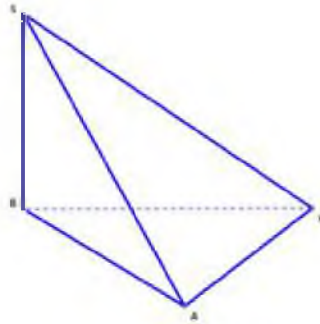
**Câu 32** [307008]: Tìm hệ số của  $x^8$  trong khai triển của đa thức của  $(3-2x)^{2n}$ , biết  $n$  là số nguyên dương thỏa mãn:  $C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^4 + \dots + C_{2n+1}^{2n} = 1024$ .

- A. -103680.      B. 103680.      C. 130260.      D. -130260.

**Câu 33** [307009]: 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** [307010]: Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SB$  vuông góc với mặt đáy,  $SB = a$ ;  $\Delta ABC$  vuông cân tại  $A$ ,  $AB = a\sqrt{2}$ . Gọi  $M, N$  lần lượt thuộc các cạnh  $SA, SC$  sao cho  $\overline{SM} = \frac{1}{2}\overline{MA}$ ,  $SN = NC$ . 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** [307011]: 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.  $IJ \parallel mp(SCD)$ .      B.  $IJ \parallel mp(SAB)$ .      C.  $IJ \parallel mp(SBC)$ .      D.  $IJ \parallel mp(ABCD)$ .

**Câu 36** [307012]: 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.

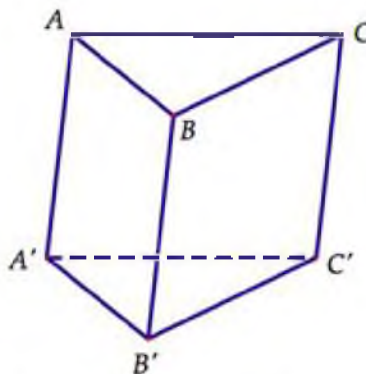
**Câu 37** [307013]: Gieo 2 con súc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để tổng số chấm xuất hiện trên hai mặt của 2 con súc sắc đó lớn hơn 8 là:

- A.  $\frac{8}{9}$ .      B.  $\frac{7}{18}$ .      C.  $\frac{5}{18}$ .      D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 38** [307014]: Tìm  $m$  để phương trình  $\sin 3x - 6 - 5m = 0$  có nghiệm.

- A.  $[m = -1m = -75m = -1m = -75]$ .      B.  $[m > -1m < -75m > -1m < -75]$ .  
 C.  $-\frac{7}{5} \leq m \leq -1$ .      D.  $-\frac{7}{5} < m < -1$ .

**Câu 39** [307015]: 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  $30^\circ$ ?



- 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** [307016]: Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $ASB = ASC = BSC = 60^\circ$ ,  $SA = 5a$ ,  $SB = 6a$ ,  $SC = 3a$ . 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** [307017]: 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** [307018]: 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** [307019]: Cho cấp số cộng  $(u_n)$  có số hạng đầu bằng 5, số hạng thứ sáu bằng 65. Công sai  $d$  của cấp số cộng là

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

**Câu 44** [307020]: Cho 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  $y = 3x - 1$ , tiếp tuyến của  $(C_2)$  tại  $N$  có phương trình  $y = x + 1$ . 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** [307021]: Điều kiện để biểu thức  $(x^2 - 5x + 4)^{\frac{2}{5}}$  xác định là

- A.  $1 < x < 4$ .      B.  $\{x \mid 1x \neq 4x \neq 1x \neq 4\}$ .      C.  $x \in \mathbb{R}$ .      D.  $[x > 4x < 1x > 4x < 1]$ .

**Câu 46** [307022]: 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** [307023]: 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** [307024]: 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	+	0	-	
$f(x)$									

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

**Câu 49** [307025]: Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích là  $V$ . Mặt phẳng  $(AB'C')$  chia khối lăng trụ thành hai phần. Tỷ lệ thể tích của hai phần đó bằng

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

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

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

D.  $\frac{3}{4}$ .

**Câu 50** [307026]: Cho lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $2a$ , cạnh bên bằng  $a\sqrt{3}$ ,  $AB' = a$ . Biết mặt bên  $(ABB'A')$  vuông góc với 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-----