

**Câu 1.** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{3x+1}{x-2}$  là đường thẳng có phương trình là

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

**Câu 2.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên sau đây

$x$	$-\infty$	1	3	$+\infty$
$y'$	-	0	+	0
$y$	$+\infty$	↘	↗	$-\infty$
		2	4	

Hàm số  $y = f(x)$  đạt cực đại tại

- A.  $x = 4$ .                      B.  $x = 2$ .                      C.  $x = 1$ .                      D.  $x = 3$ .

**Câu 3.** Cho khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có thể tích bằng  $18(dm^3)$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $AA'$ ;  $N, P$  lần lượt là các điểm nằm trên các cạnh  $BB', CC'$  sao cho  $BN = 2B'N$ ,  $CP = 3C'P$ . Tính thể tích khối đa diện  $ABC.MNP$ .

- A.  $\frac{23}{2}(dm^3)$ .                      B.  $\frac{40}{27}(dm^3)$ .                      C.  $\frac{32}{2}(dm^3)$ .                      D.  $\frac{43}{3}(dm^3)$ .

**Câu 4.** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$  với  $AB = 3a$ ,  $AC = 5a$ ,  $A'B = 6a$ . Thể tích  $V$  của lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  là

- A.  $V = 6\sqrt{3}a^3$ .                      B.  $V = 18\sqrt{3}a^3$ .                      C.  $V = 90a^3$ .                      D.  $V = 9\sqrt{3}a^3$ .

**Câu 5.** Cho hàm số  $y = mx^4 + (m-1)x^2 + 1 - m$ . Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số chỉ có một điểm cực trị là

- A.  $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$ .                      B.  $0 \leq m \leq 1$ .                      C.  $0 < m < 1$ .                      D.  $\begin{cases} m < 0 \\ m \geq 1 \end{cases}$ .

**Câu 6.** Tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = -x^3 + x^2 - mx - 1$  nghịch biến trên  $\mathbb{R}$  là.

- A.  $m > \frac{1}{3}$ .                      B.  $m \geq \frac{1}{3}$ .                      C.  $m < \frac{1}{3}$ .                      D.  $m \leq \frac{1}{3}$ .

**Câu 7.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có đạo hàm  $f'(x) = 2x(1-x)^2(3-x)^3$ . Điểm cực tiểu của hàm số  $y = f(x)$  là

- A.  $x = 0$ .                      B.  $x = -2$ .                      C.  $x = 3$ .                      D.  $x = 1$ .

**Câu 8.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

$x$	$-\infty$	-1	1	$+\infty$
$y'$	+	0	-	0
$y$	$-\infty$	↗	↘	↗
		3	-1	$+\infty$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$ .                      B. Hàm số đồng biến trên khoảng  $(-1; +\infty)$ .  
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 3)$ .                      D. Hàm số nghịch biến trên khoảng  $(-1; 1)$ .

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  và có bảng biến thiên như sau

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

$f(x)$  values:  $-\infty \rightarrow -2$  (at  $x=0$ ),  $0 \rightarrow -\infty$  (at  $x=1$ ),  $+\infty \rightarrow 0$  (at  $x=+\infty$ )

Đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{2f(x)+3}$  có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

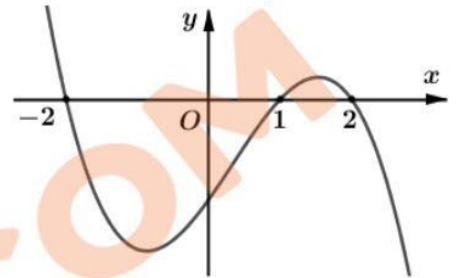
- A. 3.                      B. 0.                      C. 1.                      D. 2.

**Câu 10.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh bằng  $a$  và  $SA \perp (ABC)$ . Góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng

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

**Câu 11.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ. Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào sau đây.

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



**Câu 12.** Hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên dưới đây.

$x$	$-\infty$	$-2$	$0$	$1$	$+\infty$
$y'$		$-$	$-$	$+$	$-$
$y$		$-1$	$2$	$3$	$0$

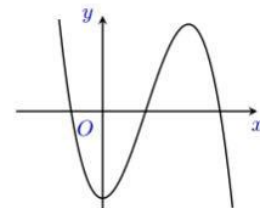
$f(x)$  values:  $-\infty \rightarrow -1$  (at  $x=-2$ ),  $-1 \rightarrow 2$  (at  $x=0$ ),  $2 \rightarrow 3$  (at  $x=1$ ),  $3 \rightarrow 0$  (at  $x=+\infty$ )

Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = f(x)$  là

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

**Câu 13.** Đường cong trong hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây.

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



**Câu 14.** Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là  $a, b, c$  được tính bởi công thức nào sau đây?

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

**Câu 15.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu đạo hàm sau đây

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

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

- A.  $(-\infty; 1)$ .                      B.  $(2; +\infty)$ .                      C.  $(1; 2)$ .                      D.  $(1; 3)$ .

**Câu 16.** Cho khối chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ , biết  $AB = a, AC = 2a$ . Tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$

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

B.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$ .

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

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

**Câu 17.** Hàm số  $y = x^3 - 3x$  nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

A.  $(1; +\infty)$ .

B.  $(0;1)$ .

C.  $(-\infty;0)$ .

D.  $(0; +\infty)$ .

**Câu 18.** Hình chóp  $S.ABC$  có  $A', B', C'$  lần lượt là trung điểm của  $SA, SB, SC$ . Tỉ số thể tích của hai khối chóp  $S.A'B'C'$  và  $S.ABC$  là

A.  $\frac{1}{10}$

B.  $\frac{1}{4}$

C.  $\frac{1}{8}$

D.  $\frac{1}{6}$

**Câu 19.** Tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx+2}{x+1}$  đồng biến trên từng khoảng xác định là.

A.  $(-\infty;2]$ .

B.  $(2; +\infty)$ .

C.  $[2; +\infty)$ .

D.  $(-\infty;2)$ .

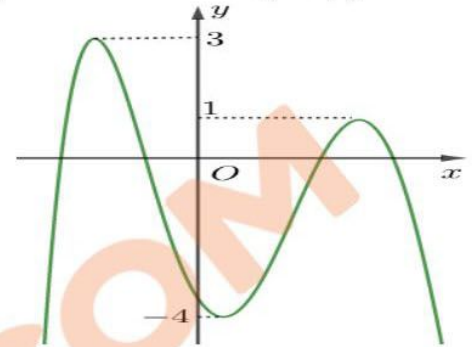
**Câu 20.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình bên. Phương trình  $2f(x) - 1 = 0$  có bao nhiêu nghiệm?

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.



**Câu 21.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên.

Tìm tất cả các giá trị của tham số  $m$  để hàm số

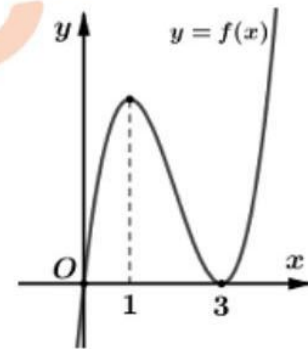
$y = |f^2(x) + f(x) + m|$  có đúng 5 điểm cực trị

A.  $\begin{cases} m \leq 0 \\ m \geq \frac{1}{4} \end{cases}$

B.  $0 \leq m \leq \frac{1}{4}$

C.  $m < \frac{1}{4}$

D.  $0 \leq m < \frac{1}{4}$



**Câu 22.** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Biết hàm số  $y = f'(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$+\infty$
$f'(x)$	$+\infty$	$-2$	$0$	$-\infty$

Bất phương trình  $f(x) < x^3 + m$  đúng với mọi  $x \in (-1;1)$  khi và chỉ khi

A.  $m \geq f(-1)+1$ .

B.  $m > f(1)-1$ .

C.  $m > f(-2)+1$ .

D.  $m \geq f(-1)-1$ .

**Câu 23.** Cho khối chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $2a$ , cạnh bên bằng  $a\sqrt{6}$ . Thể tích của khối chóp  $S.ABCD$  bằng

A.  $8a^3$ .

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

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

D.  $\frac{8a^3}{3}$ .

**Câu 24.** Cho hàm số  $f(x) = 2x^4 + ax^3 + bx^2 + cx - 3$ , biết hàm số  $f(x)$  đạt giá trị nhỏ nhất tại  $x = -1$  và  $x = 3$ .

Giá trị  $2a - b^2 + c$  bằng giá trị nào sau đây.

A.  $\frac{14}{3}$ .

B.  $-8$ .

C.  $6$ .

D.  $1$ .

**Câu 25.** Hàm số nào dưới đây không có điểm cực trị?

A.  $y = x^2 + x - 1$ .

B.  $y = x^4 + 3x - 1$ .

C.  $y = -x^3 - 6x + 3$ .

D.  $y = x^3 - 2x - 1$ .

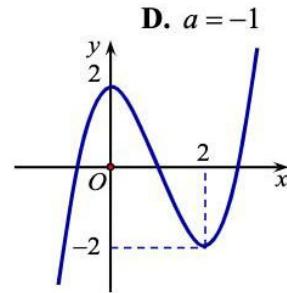
**Câu 26.** Biết rằng hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$  đạt giá trị nhỏ nhất trên đoạn  $[0; 5]$  tại  $x = a$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $a = 5$ .                      B.  $a = 0$                       C.  $a = 3$ .                      D.  $a = -1$

**Câu 27.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên

Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số  $y = f(x)$  có điểm cực đại là  $x = 2$ .  
 B. Hàm số  $y = f(x)$  có điểm cực tiểu là  $x = -2$ .  
 C. Hàm số  $y = f(x)$  có giá trị cực đại là  $y = 2$ .  
 D. Hàm số  $y = f(x)$  có giá trị cực tiểu là  $y = 2$ .



**Câu 28.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x + 1$  trên khoảng  $(0; 2)$  bằng

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

**Câu 29.** Cho hàm số  $f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = -x(x-1)^2(x-4), \forall x \in \mathbb{R}$ . Giá trị lớn nhất của hàm số đã cho trên  $[0; 6]$  là

- A.  $f(0)$ .                      B.  $f(1)$                       C.  $f(6)$                       D.  $f(4)$ .

**Câu 30.** Hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = (x-1)(x-2)(x+3)^4$ . Số điểm cực tiểu của hàm số  $y = f(x)$  là

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

**Câu 31.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu của đạo hàm như sau.

$x$	$-\infty$	$-1$	$0$	$1$	$2$	$+\infty$				
$f'(x)$		+	0	-		+	0	-	0	+

Hàm số đã cho có bao nhiêu điểm cực tiểu?

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

**Câu 32.** Giá trị cực đại của hàm số  $y = x^4 - 4x^2 + 3$ .

- A.  $y = 3$                       B.  $y = -1$ .                      C.  $y = 0$ .                      D.  $y = -6$ .

**Câu 33.** Thể tích của khối lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  có đường chéo bằng  $\sqrt{3}a$  là

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

**Câu 34.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{(m+1)x+2}{-x+m}$  trên đoạn  $[1; 3]$  bằng  $\frac{1}{2}$ . Kết quả nào dưới đây đúng?

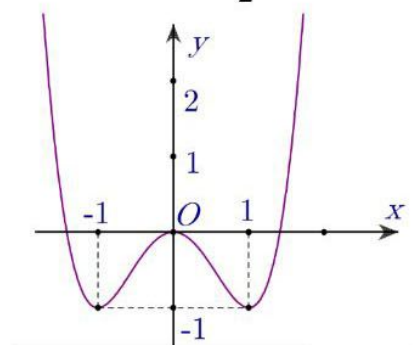
- A.  $m \in (2; 4)$ .                      B.  $m \in \left(-1; \frac{1}{2}\right)$ .                      C.  $m \in (-5; -3)$ .                      D.  $m \in (-9; -6)$ .

**Câu 35.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $SB = a\sqrt{3}$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp  $S.ABC$  bằng

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

**Câu 36.** Hình bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A.  $y = x^4 + 2x^2$ .                      B.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .  
 C.  $y = -x^4 + 2x^2 - 3$ .                      D.  $y = x^4 - 2x^2$ .



**Câu 37.** Cho khối tứ diện  $ABCD$  có thể tích  $2024 \text{ (dm}^3\text{)}$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm  $AB, AD$  và  $G$  là trọng tâm tam giác  $CIJ$ . Thể tích khối tứ diện  $CDGJ$  bằng

- A.  $253 \text{ (dm}^3\text{)}$ .      B.  $\frac{253}{3} \text{ (dm}^3\text{)}$ .      C.  $\frac{1012}{3} \text{ (dm}^3\text{)}$ .      D.  $\frac{506}{3} \text{ (dm}^3\text{)}$ .

**Câu 38.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$ ,  $SA = 3a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

- A.  $a^3$ .      B.  $3a^3$ .      C.  $\frac{a^3}{9}$ .      D.  $\frac{a^3}{3}$ .

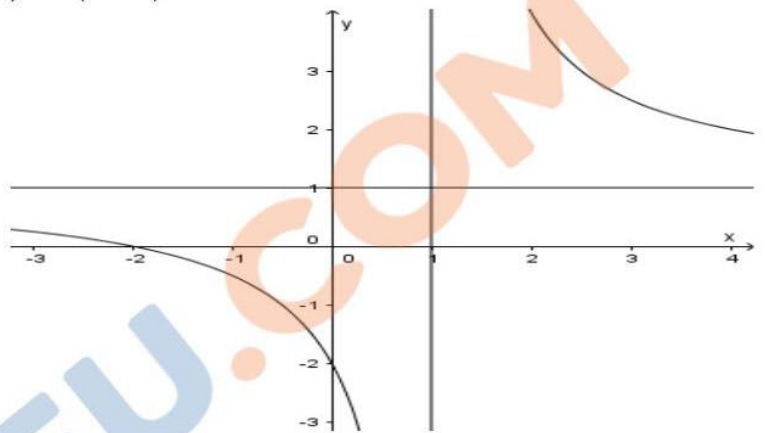
**Câu 39.** Cho hàm số  $y = \frac{3x-1}{x-2}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .  
 B. Hàm số đồng biến trên  $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ .  
 C. Hàm số đồng biến trên các khoảng  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ .  
 D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng  $(-\infty; 2)$  và  $(2; +\infty)$ .

**Câu 40.** Giá trị của  $a, b$  để hàm số  $y = \frac{ax+b}{x-1}$

có đồ thị như hình vẽ là

- A.  $a = 1; b = 2$ .  
 B.  $a = -1; b = 2$ .  
 C.  $a = 1; b = -2$ .  
 D.  $a = -1; b = -2$ .



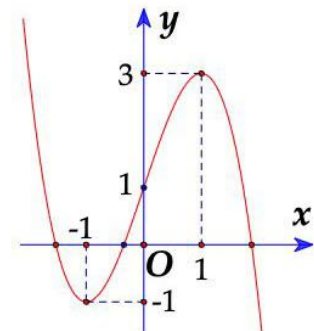
**Câu 41.** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{x-2}$  là đường thẳng có phương trình là

- A.  $x = 2$ .      B.  $y = 2$ .      C.  $x = 1$ .      D.  $y = 1$ .

**Câu 42.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ.

Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1; 0]$  bằng

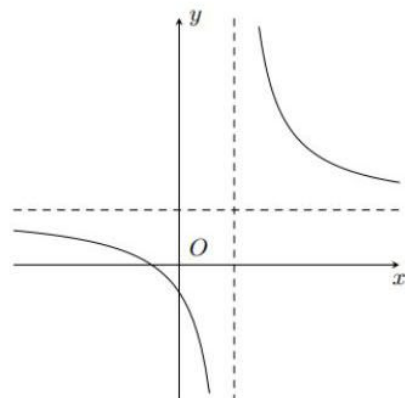
- A. 3.      B. 1.  
 C. 0.      D. 2.



**Câu 43.** Cho hàm số  $y = \frac{bx-c}{x-a}$ , có đồ thị như hình vẽ. Khẳng

định nào dưới đây đúng?

- A.  $a < 0, b > 0, c - ab < 0$ .  
 B.  $a > 0, b < 0, c - ab < 0$ .  
 C.  $a > 0, b > 0, c - ab < 0$ .  
 D.  $a > 0, b > 0, c - ab > 0$ .



**Câu 44.** Đồ thị hàm số  $y = \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$  có bao nhiêu đường tiệm cận ngang?

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

**Câu 45.** Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$  trên đoạn  $[0;3]$ .

Tính giá trị  $M + m$ .

A.  $M + m = 0$ .

B.  $M + m = 3$ .

C.  $M + m = \frac{1}{4}$ .

D.  $M + m = \frac{9}{4}$ .

**Câu 46.** Hàm số nào sau đây đồng biến trên  $\mathbb{R}$ ?

A.  $y = x^3 + x - 2$ .

B.  $y = \frac{2x+2}{x+5}$ .

C.  $y = x^4 + x^2 + 2$ .

D.  $y = x^3 - x + 1$ .

**Câu 47.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có diện tích tam giác  $ABC$  bằng  $\frac{\sqrt{3}}{3}a^2$ . Cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt đáy và

$SA = 3a$ . Biết  $V$  là thể tích khối chóp  $S.ABC$ . Tính tỉ số  $\frac{V}{a^3\sqrt{3}}$

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

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

C.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$ .

D. 3.

**Câu 48.** Có bao nhiêu giá trị của tham số  $m$  nguyên dương để hàm số  $y = x^3 - x^2 + (m-1)x + 2$  có hai điểm cực trị.

A. Vô số.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

**Câu 49.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật với  $AD = 2a$ . Tam giác  $SAB$  vuông cân tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy; biết tổng diện tích tam giác  $SAB$  và đáy  $ABCD$  bằng  $12a^2$ . Gọi  $V$  là

thể tích khối chóp  $S.ABCD$ . Tính tỉ số  $\frac{a^3}{V}$

A.  $\frac{\sqrt{3}}{4}$ .

B. 3.

C.  $\frac{16}{3}$ .

D.  $\frac{3}{16}$ .

**Câu 50.** Thể tích  $V$  của khối chóp có diện tích đáy bằng  $B$ , chiều cao  $3h$  là

A.  $V = \frac{1}{3}Bh$ .

B.  $V = Bh$ .

C.  $V = 3Bh$ .

D.  $V = \frac{1}{6}Bh$ .

<b>Câu\Đề</b>	<b>201</b>	<b>202</b>	<b>203</b>	<b>204</b>	<b>Câu/Đề</b>	<b>201</b>	<b>202</b>	<b>203</b>
<b>1</b>	A	D	C	C	<b>26</b>	C	B	D
<b>2</b>	D	C	D	B	<b>27</b>	C	D	C
<b>3</b>	A	A	A	D	<b>28</b>	B	D	B
<b>4</b>	B	A	D	C	<b>29</b>	D	C	A
<b>5</b>	A	B	B	C	<b>30</b>	D	B	B
<b>6</b>	B	A	B	A	<b>31</b>	D	B	C
<b>7</b>	A	B	C	C	<b>32</b>	A	D	A
<b>8</b>	D	D	D	B	<b>33</b>	C	A	A
<b>9</b>	D	D	D	A	<b>34</b>	D	B	D
<b>10</b>	A	C	C	D	<b>35</b>	B	D	B
<b>11</b>	D	D	C	A	<b>36</b>	D	A	C
<b>12</b>	C	A	D	D	<b>37</b>	D	B	A
<b>13</b>	A	A	D	B	<b>38</b>	A	B	B
<b>14</b>	C	A	B	D	<b>39</b>	D	B	B
<b>15</b>	C	C	B	D	<b>40</b>	A	C	D
<b>16</b>	B	D	B	D	<b>41</b>	A	B	D
<b>17</b>	B	C	D	B	<b>42</b>	B	C	B
<b>18</b>	C	D	C	D	<b>43</b>	C	A	A
<b>19</b>	B	A	C	A	<b>44</b>	B	C	C
<b>20</b>	A	D	D	D	<b>45</b>	C	A	B
<b>21</b>	D	A	C	B	<b>46</b>	A	B	D
<b>22</b>	A	C	C	B	<b>47</b>	B	A	C
<b>23</b>	D	B	A	D	<b>48</b>	C	A	B
<b>24</b>	B	B	D	B	<b>49</b>	D	A	A
<b>25</b>	C	C	C	D	<b>50</b>	B	B	C