

(Đề thi có 06 trang)

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : ..... Mã đề 095

**Câu 1.** Hàm số  $f(x) = -x^3 + 3x + 4$  đạt cực tiểu tại

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

**Câu 2.** Hàm số nào sau đây có bảng biến thiên là hình vẽ bên dưới?

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

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

**Câu 3.** Khối bát diện đều thuộc loại khối đa diện đều nào dưới đây?

- A.  $\{3; 4\}$ .                      B.  $\{3; 3\}$ .                      C.  $\{4; 3\}$ .                      D.  $\{5; 3\}$ .

**Câu 4.** Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng 6 và chiều cao bằng 4 là

- A. 8.                      B. 24.                      C. 12.                      D. 4.

**Câu 5.** Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+1}{2x+1}$  là:

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

**Câu 6.** Tìm tập xác định  $D$  của hàm số  $y = (2-x)^{\frac{1}{3}}$ .

- A.  $D = (-\infty; 2]$ .                      B.  $D = (2; +\infty)$ .                      C.  $D = (-\infty; +\infty)$ .                      D.  $D = (-\infty; 2)$ .

**Câu 7.** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

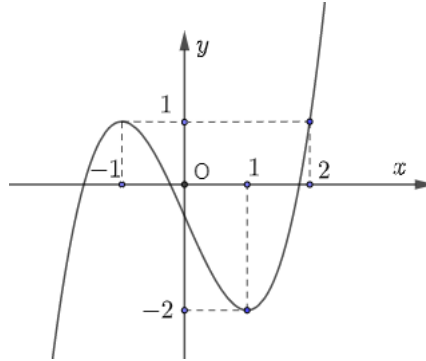
Hàm số đã cho nghịch biến trong khoảng nào dưới đây?

- A.  $(-3; 0)$ .                      B.  $(1; +\infty)$ .                      C.  $(-2; 1)$ .                      D.  $(-\infty; -2)$ .

**Câu 8.** Công thức tính thể tích của khối chóp có diện tích đáy  $B$ , chiều cao  $h$  là

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

**Câu 9.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình sau:



Phương trình  $f(x) = -1$  có bao nhiêu nghiệm?

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

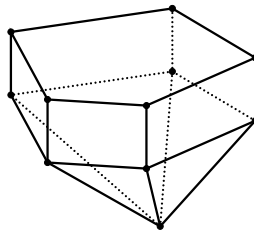
**Câu 10.** Cho hàm số  $y = \frac{2x-1}{x+1}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 11.** Cho  $a > 0$ ,  $b > 0$  và  $x, y$  là các số thực bất kỳ. Đẳng thức nào sau đúng?

- A.  $(a+b)^x = a^x + b^x$ .      B.  $\left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x}$ .  
 C.  $a^x b^y = (ab)^{xy}$ .      D.  $a^{x+y} = a^x + a^y$ .

**Câu 12.** Hình đa diện trong hình vẽ có bao nhiêu mặt?



- A. 6.      B. 5.      C. 11.      D. 10.

**Câu 13.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$ ,  $SA$  vuông góc với mặt đáy. Biết  $AB = a$ ,  $SA = 2a$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp.

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

**Câu 14.** Số cạnh của hình chóp có đáy là một lục giác bằng

A. 15.

B. 9.

C. 10.

D. 12.

**Câu 15.** Cho  $a$  là một số dương, biểu thức  $a^{\frac{2}{3}}\sqrt{a}$  viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là?

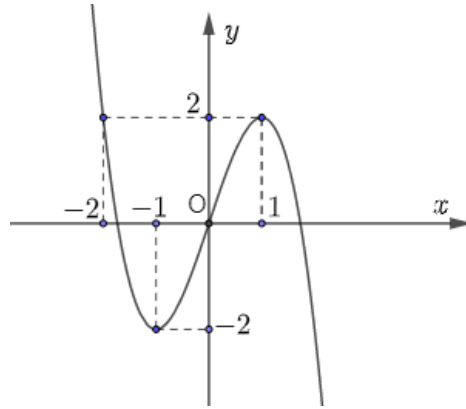
A.  $a^{\frac{7}{6}}$ .

B.  $a^{\frac{5}{6}}$ .

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

D.  $a^{\frac{6}{7}}$ .

**Câu 16.** Cho hàm số  $f(x)$  có đồ thị như hình vẽ. Giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên  $[-2; 1]$  là:



A. -1.

B. -2.

C. 2.

D. 0.

**Câu 17.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên sau

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

Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để phương trình  $f(x) - 1 = m$  có đúng hai nghiệm.

A.  $\begin{cases} m = -2 \\ m \geq -1 \end{cases}$ .

B.  $-2 < m < 1$ .

C.  $\begin{cases} m = -2 \\ m > -1 \end{cases}$ .

D.  $\begin{cases} m > 0 \\ m = -1 \end{cases}$ .

**Câu 18.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

A. 2

B. 1

C. 5

D. 0

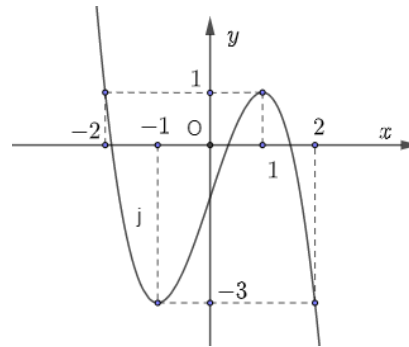
**Câu 19.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}$  và có bảng biến thiên như hình bên.

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
$y'$		-	-
$y$	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$	$-\frac{1}{2}$

Đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho lần lượt là

- A.  $x = -\frac{1}{2}, y = \frac{1}{2}$ .                      B.  $x = -\frac{1}{2}, y = -\frac{1}{2}$ .
- C.  $x = \frac{1}{2}; y = \frac{1}{2}$ .                        D.  $x = \frac{1}{2}, y = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 20.** Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên dưới?

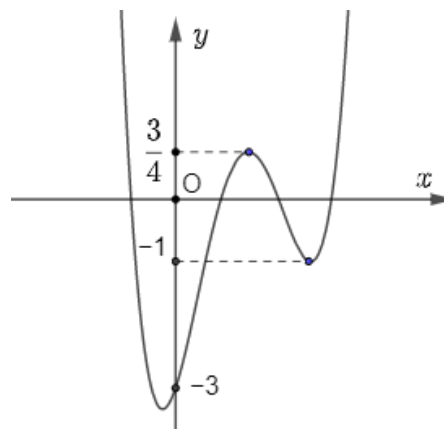


- A.  $y = -x^3 + 3x - 1$ .                      B.  $y = x^4 - 2x^2 - 1$ .
- C.  $y = x^3 - 3x - 1$ .                        D.  $y = -x^4 + 3x^2 - 1$ .

**Câu 21.** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm là  $f'(x) = (x - 1)(x - 2)(x - 3)^4$ . Số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$  là

- A. 1.    B. 3.    C. 4.    D. 2.

**Câu 22.** Cho hàm số bậc bốn  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Số giá trị nguyên của tham số  $m$  để phương trình  $f(|x + m|) - m = 0$  có 4 nghiệm phân biệt là



- A. 0.    B. vô số.    C. 1.    D. 2.

**Câu 23.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA = \frac{\sqrt{2}a}{2}$ , tam giác  $SAC$  vuông tại  $S$  và nằm trong mặt phẳng vuông góc với  $(ABCD)$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

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

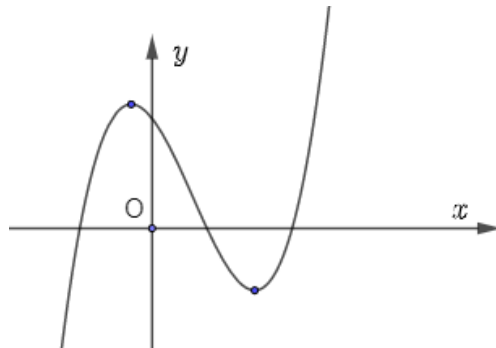
**Câu 24.** Cho hình lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ ,  $AA' = \frac{3a}{2}$ . Biết rằng hình chiếu vuông góc của  $A'$  lên  $(ABC)$  là trung điểm  $BC$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đó.

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

**Câu 25.** Cho hình lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông,  $AB = BC = a$ . Biết góc giữa hai mặt phẳng  $(ACC')$  và  $(AB'C')$  bằng  $60^\circ$ . Thể tích của khối chóp  $B'.ACC'A'$  bằng

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

**Câu 26.** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị như hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?



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

**Câu 27.** Có bao nhiêu số nguyên  $m$  để hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - mx + 1$  đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

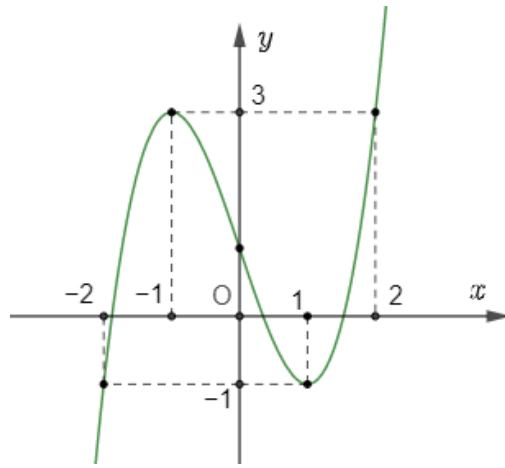
- A. 1.      B. 0.      C. vô số.      D. 2.

**Câu 28.** Độ giảm huyết áp của một bệnh được xác định bởi  $G(x) = 0,025x^2(30 - x)$  trong đó  $x$  là số miligam thuốc được tiêm cho bệnh nhân ( $0 < x < 30$ ). Để bệnh nhân đó có huyết áp giảm nhiều nhất thì liều lượng thuốc cần tiêm vào là

- A.  $x = 20(mg)$ .      B.  $x = 25(mg)$ .      C.  $x = 20(mg)$ .      D.  $x = 15(mg)$ .

**Câu 29.** Cho hàm số bậc ba  $y = f(x)$  có đạo hàm trên  $\mathbb{R}$  và có đồ thị như hình vẽ. Xét hàm số  $g(x) = m^2 - 3m - 4 + f(2x^3 + x - 1)$ . Gọi  $S$  là tập các giá trị của tham số  $m$  để  $\max_{x \in [0;1]} g(x) = 3$ .

Tổng giá trị các phân tử của  $S$  bằng



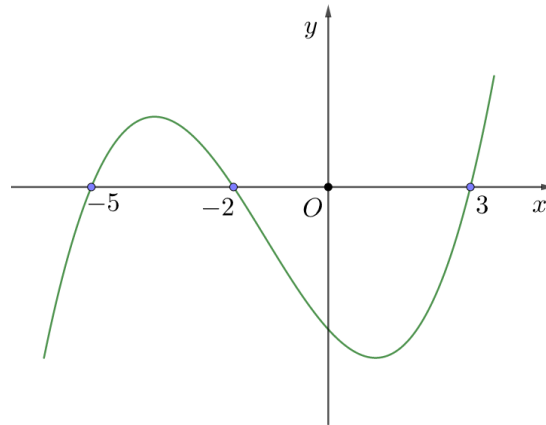
A.  $-1$ .

B.  $5$ .

C.  $3$ .

D.  $-3$ .

**Câu 30.** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Biết rằng hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Hàm số  $y = f(x^2 - 5)$  đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau đây?

A.  $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$ .

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

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

D.  $(-5; -2)$ .

----- **HẾT** -----