

Họ tên : ..... Lớp : .....

Mã đề 1

**Câu 1:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

$x$	$-\infty$		$-1$		$2$		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	↘		$-3$	↗		$1$
					↘		$-\infty$

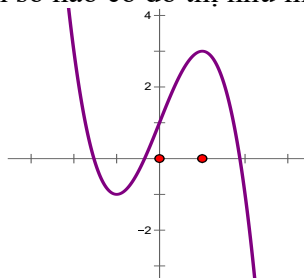
Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm nào sau đây ?

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

**Câu 2:** Thể tích khối chóp có diện tích đáy  $B$  và chiều cao  $h$  bằng

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

**Câu 3:** Trong các hàm số sau đây, hàm số nào có đồ thị như hình vẽ ?



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

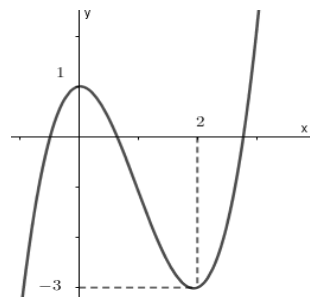
**Câu 4:** Đồ thị hàm số nào dưới đây có 3 điểm cực trị ?

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

**Câu 5:** Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên  $(-\infty; +\infty)$  ?

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

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên.



Tìm số nghiệm của phương trình  $f(x) = -2$

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

**Câu 7:** Số đỉnh của một khối lăng trụ tam giác là:

- A. 6.                      B. 8.                      C. 12.                      D. 4.

**Câu 8:** Khối lập phương là khối đa diện đều thuộc loại nào sau đây ?

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

**Câu 9:** Cho lăng trụ có thể tích  $V$ , diện tích đáy  $S$ . Chiều cao lăng trụ  $h$  bằng

- A.  $h = \frac{V}{S}$                       B.  $h = \frac{S}{V}$                       C.  $h = \frac{3V}{S}$                       D.  $h = V.S$

**Câu 10:** Thể tích khối lập phương cạnh  $2a$  là:

- A.  $8a^3$                       B.  $a^3$                       C.  $\frac{1}{8}a^3$                       D.  $6a^3$

**Câu 11:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = \frac{-x+1}{-2x+3}$  trên đoạn  $[-2;1]$ .

- A.  $\frac{3}{7}$ .                      B.  $-1$ .                      C.  $-\frac{1}{49}$ .                      D.  $0$ .

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên.

$x$	$-\infty$	$-4$	$0$	$4$	$+\infty$				
$y'$		$-$	$0$	$+$	$0$	$-$	$0$	$+$	
$y$	$+\infty$			$3$					$+\infty$

Arrows in the original image indicate the function values at the critical points:  $y = -2$  at  $x = -4$  and  $x = 4$ , and  $y = 3$  at  $x = 0$ .

Hàm số  $y = f(x)$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

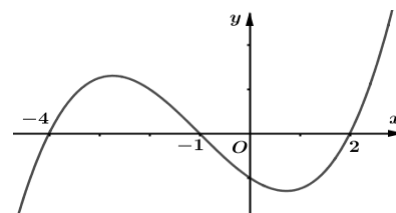
- A.  $(0; +\infty)$                       B.  $(-2; +\infty)$ .                      C.  $(-2; 3)$ .                      D.  $(-4; 0)$ .

**Câu 13:** Đồ thị hàm số  $y = \frac{3+2x}{2x-2}$  có các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang. Hãy chọn phát biểu đúng.

- A. Tiệm cận đứng  $x = -2$ .                      B. Tiệm cận ngang  $y = \frac{3}{2}$ .  
 C. Tiệm cận đứng  $x = 2$ .                      D. Tiệm cận ngang  $y = 1$ .

**Câu 14:** Cho hàm số  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a, b, c, d \in R$ ) có đồ thị như hình vẽ bên.

Chọn câu đúng trong các câu sau.



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

**Câu 15:** Đồ thị hàm số của  $y = x^4 - 3x^2 - 4$  cắt trục hoành tại hai điểm có hoành độ là  $x_1, x_2$ . Giá trị của biểu thức  $x_1^2 + x_2^2$  bằng

- A. 9.                      B. 6.                      C. 8.                      D. 12.

**Câu 16:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như hình bên dưới. Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận (đứng và ngang)?

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$+\infty$
$y'$		-	-	+
$y$	4	$+\infty$	2	$+\infty$

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

**Câu 17:** Điều kiện của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{2mx+1}{x-2}$  đồng biến trên từng khoảng xác định của nó là

- A.  $m < \frac{-1}{4}$                       B.  $m \geq -\frac{1}{4}$                       C.  $m > -\frac{1}{4}$                       D.  $m \leq \frac{-1}{4}$

**Câu 18:** Tổng số đỉnh, số cạnh, số mặt của bát diện đều là

- A. 30                      B. 28                      C. 14                      D. 26

**Câu 19:** Cho khối chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông cạnh  $2a$ ,  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a$ . Thể tích khối chóp  $S.ABCD$  bằng

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

**Câu 20:** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x^3 - 3x$  trên  $[-2; 0]$ .

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

**Câu 21:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $y' = (x-3)^3(2x+1)^2(3x+1)$ . Tìm số điểm cực trị của hàm số  $y = f(x)$ .

- A. 4.                      B. 6.                      C. 2.                      D. 3.

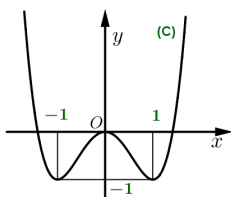
**Câu 22:** Trên khoảng  $(0; +\infty)$  thì hàm số  $y = -x^3 + 3x + 1$

- A. Có giá trị lớn nhất là 3.                      B. Có giá trị nhỏ nhất là 3.  
C. Có giá trị nhỏ nhất là -1.                      D. Có giá trị lớn nhất là -1.

**Câu 23:** Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $2a$  là

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

**Câu 24:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình bên. Tìm số điểm cực trị của hàm số  $y = |f(x)|$ .



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

**Câu 25:** Cho khối chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh đáy bằng  $a$ , góc tạo bởi mặt bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$                       B.  $\frac{9a^3\sqrt{2}}{4}$                       C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{72}$                       D.  $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$

**Câu 26:** Tính thể tích của khối chóp tứ giác  $S.ABCD$ , biết  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $AD=8a$ ,  $AC=10a$ , tam giác  $SAB$  đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy.

- A.  $24a^3\sqrt{3}$                       B.  $16a^3\sqrt{3}$                       C.  $48a^3\sqrt{3}$                       D.  $27a^3\sqrt{3}$

**Câu 27:** Gọi  $M(a;2a)$ ,  $a > 0$ , là một điểm nằm trên đồ thị (C) của hàm số  $y = \frac{2x+6}{x-1}$ . Tiếp tuyến của (C) tại M có hệ số góc là

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

**Câu 28:** Tìm m để tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{2mx+1}{x+3}$  trên đoạn  $[0;1]$  bằng  $\frac{1}{3}$ .

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

**Câu 29:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + mx + 1$  với m là tham số. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m thuộc khoảng  $(0;5)$  để hàm số đồng biến trên khoảng  $(0;+\infty)$ ?

- A. 1.                      B. 0.                      C. 2.                      D. 4.

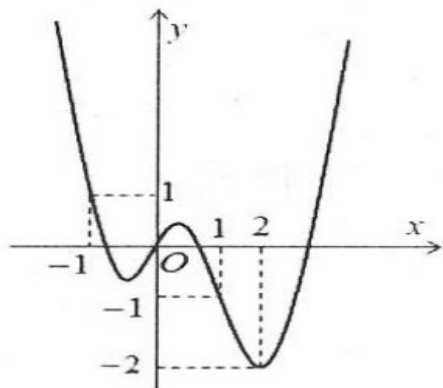
**Câu 30:** Có hai giá trị của tham số m là  $m_1, m_2$  để đường thẳng qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3mx + 2$  cắt đường tròn tâm I(1;1) bán kính R=1 tại hai điểm phân biệt A, B sao cho diện tích tam giác IAB đạt giá trị lớn nhất. Tổng  $m_1 + m_2$  bằng

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

**Câu 31:** Cho khối lăng trụ tam giác ABC. A'B'C'. M là điểm thỏa  $\overline{MC'} + 2\overline{MC} = \vec{0}$ . Mặt phẳng (A'BM) chia khối lăng trụ thành 2 phần, gọi V là thể tích phần chứa điểm A. Tính V biết thể tích khối lăng trụ ABC.A'B'C' bằng 18.

- A. 5                      B. 10                      C. 8                      D. 12

**Câu 32:** Hàm số  $y = f'(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên cạnh.



Hàm số  $g(x) = 2f(x) + x^2 - 2$  nghịch biến trên khoảng nào sau đây ?

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

----- HẾT -----

## Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	B	C	C	C	A	B	D	C	C
2	C	B	B	D	B	C	C	A	C
3	B	D	A	C	B	D	C	D	C
4	B	D	D	B	A	A	D	A	C
5	A	A	D	B	C	C	A	D	D
6	C	B	C	A	B	B	B	A	A
7	A	A	B	D	D	B	D	D	C
8	B	B	D	C	B	C	A	B	B
9	A	C	C	C	A	D	D	D	D
10	A	C	B	B	A	B	B	B	D
11	A	D	C	D	C	D	A	B	D
12	D	C	A	C	A	D	A	C	C
13	D	C	B	B	D	A	D	D	C
14	D	D	A	D	C	D	C	A	A
15	C	A	D	A	C	C	A	D	A
16	A	D	D	A	B	D	A	C	B
17	A	C	D	B	B	C	D	D	D
18	D	D	A	C	B	A	B	C	D
19	B	A	B	D	C	A	D	C	C
20	D	C	C	D	D	C	A	C	D
21	C	C	A	B	B	B	C	A	C
22	A	C	A	B	B	C	A	D	D
23	C	D	C	B	B	B	B	C	D
24	D	C	D	A	B	C	A	C	B
25	A	D	B	A	D	B	D	D	A
26	C	A	C	B	B	C	C	B	A
27	B	A	D	C	C	C	B	A	B
28	A	D	D	B	C	A	A	A	D
29	C	B	D	B	A	A	C	A	A
30	B	A	B	A	B	D	A	D	B
31	C	C	C	B	D	D	B	B	D
32	C	C	C	A	B	C	A	B	C

Mã đề Câu	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	B	C	C	C	A	B	D	C	C
2	C	B	B	D	B	C	C	A	C
3	B	D	A	C	B	D	C	D	C
4	B	D	D	B	A	A	D	A	C
5	A	A	D	B	C	C	A	D	D
6	C	B	C	A	B	B	B	A	A
7	A	A	B	D	D	B	D	D	C
8	B	B	D	C	B	C	A	B	B
9	A	C	C	C	A	D	D	D	D
10	A	C	B	B	A	B	B	B	D
11	A	D	C	D	C	D	A	B	D
12	D	C	A	C	A	D	A	C	C
13	D	C	B	B	D	A	D	D	C
14	D	D	A	D	C	D	C	A	A
15	C	A	D	A	C	C	A	D	A
16	A	D	D	A	B	D	A	C	B
17	A	C	D	B	B	C	D	D	D
18	D	D	A	C	B	A	B	C	D
19	B	A	B	D	C	A	D	C	C
20	D	C	C	D	D	C	A	C	D
21	C	C	A	B	B	B	C	A	C
22	A	C	A	B	B	C	A	D	D
23	C	D	C	B	B	B	B	C	D
24	D	C	D	A	B	C	A	C	B
25	A	D	B	A	D	B	D	D	A
26	C	A	C	B	B	C	C	B	A
27	B	A	D	C	C	C	B	A	B
28	A	D	D	B	C	A	A	A	D
29	C	B	D	B	A	A	C	A	A
30	B	A	B	A	B	D	A	D	B
31	C	C	C	B	D	D	B	B	D
32	C	C	C	A	B	C	A	B	C