

Họ tên : .....

Số báo danh : .....

Mã đề 001

- |                     |                     |                     |                     |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 01. (A) (B) (C) (D) | 09. (A) (B) (C) (D) | 17. (A) (B) (C) (D) | 25. (A) (B) (C) (D) |
| 02. (A) (B) (C) (D) | 10. (A) (B) (C) (D) | 18. (A) (B) (C) (D) | 26. (A) (B) (C) (D) |
| 03. (A) (B) (C) (D) | 11. (A) (B) (C) (D) | 19. (A) (B) (C) (D) | 27. (A) (B) (C) (D) |
| 04. (A) (B) (C) (D) | 12. (A) (B) (C) (D) | 20. (A) (B) (C) (D) | 28. (A) (B) (C) (D) |
| 05. (A) (B) (C) (D) | 13. (A) (B) (C) (D) | 21. (A) (B) (C) (D) | 29. (A) (B) (C) (D) |
| 06. (A) (B) (C) (D) | 14. (A) (B) (C) (D) | 22. (A) (B) (C) (D) | 30. (A) (B) (C) (D) |
| 07. (A) (B) (C) (D) | 15. (A) (B) (C) (D) | 23. (A) (B) (C) (D) | 31. (A) (B) (C) (D) |
| 08. (A) (B) (C) (D) | 16. (A) (B) (C) (D) | 24. (A) (B) (C) (D) | 32. (A) (B) (C) (D) |

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$ ;  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -2$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số có đúng một tiệm cận ngang.  
 B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.  
 C. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $x = 2$  và  $x = -2$ .  
 D. Đồ thị hàm số có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng  $y = 2$  và  $y = -2$

**Câu 2:** Biết rằng đường thẳng  $y = -2x + 5$  cắt đồ thị hàm số  $y = x^3 + x + 5$  tại điểm duy nhất có tọa độ  $(x_0; y_0)$ . Tìm  $y_0$ .

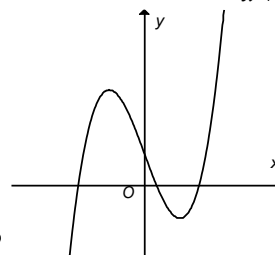
- A.  $y_0 = 1$ .                      B.  $y_0 = 5$                       C.  $y_0 = 3$ .                      D.  $y_0 = 7$ .

**Câu 3:** Cho một hình đa diện. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh.                      B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất ba mặt.  
 C. Mỗi cạnh là cạnh chung của ít nhất ba mặt.                      D. Mỗi mặt có ít nhất ba cạnh.

**Câu 4:** số nào sau đây nghịch biến trên mỗi khoảng xác định của nó?

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



**Câu 5:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số nào?

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

**Câu 6:** Gọi  $y_{CD}$ ,  $y_{CT}$  lần lượt là giá trị cực đại và giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $y_{CT} = 2y_{CD}$ .                      B.  $y_{CT} = -y_{CD}$                       C.  $y_{CT} = y_{CD}$                       D.  $y_{CT} = \frac{3}{2}y_{CD}$

**Câu 7:** Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng  $a$ .

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

**Câu 8:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + m^2 + 2021$  nghịch biến trên khoảng nào được cho dưới đây?

- A.  $\mathbb{R}$ .                      B.  $(-\infty; -3)$                       C.  $(-1; 3)$                       D.  $(-\infty; -1)$  hoặc  $(3; +\infty)$ .

**Câu 9:** Cho khối chóp có thể tích bằng  $V$ . Nếu giảm diện tích đa giác đáy xuống 5 lần và tăng chiều cao lên 5 lần thì thể tích khối chóp lúc đó bằng

- A.  $2V$ .                      B.  $3V$ .                      C.  $4V$ .                      D.  $V$ .

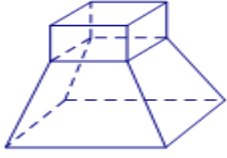
**Câu 10:** Cho hàm số  $f(x)$  xác định, liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng xét dấu  $f'(x)$  như sau:

$x$	$-\infty$	$-2$	$2$	$4$	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	$0$	$-$	$0$	$-$	$  $	$+$

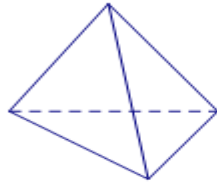
Hàm số  $f(x)$  có bao nhiêu điểm cực trị ?

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

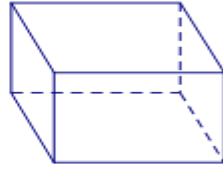
**Câu 11:** Cho các hình sau:



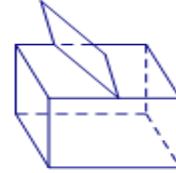
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Mỗi hình trên gồm một số hữu hạn đa giác phẳng (kể cả các điểm trong của nó), hình không phải đa diện là

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

**Câu 12:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[-3; 2]$  và có bảng biến thiên như sau

$x$	$-3$	$-1$	$0$	$1$	$2$
$f(x)$		$3$	$0$	$2$	$1$
	$-2$				

Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = f(x)$  trên đoạn  $[-1; 2]$  là

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

**Câu 13:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $3a$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy và  $SA = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 14:** Cho hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (4m - 3)x + 2022$ . Tìm giá trị nhỏ nhất của tham số thực  $m$  để hàm số đã cho đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

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

**Câu 15:** Hình chóp tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

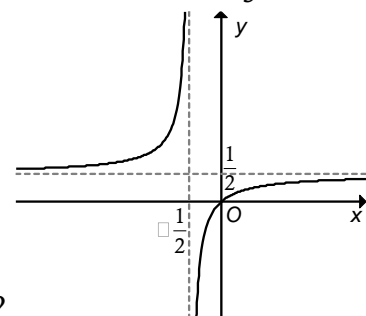
- A. 3 mặt phẳng.                      B. 4 mặt phẳng.                      C. 6 mặt phẳng.                      D. 9 mặt phẳng.

**Câu 16:** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  của hàm số  $f(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{3-x} - 2\sqrt{-x^2 + 4x - 3}$ .

- A.  $M = 0$ .                      B.  $M = \frac{9}{4}$ .                      C.  $M = \sqrt{2}$ .                      D.  $M = -\sqrt{2}$ .

**Câu 17:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác với  $AB = a$ ,  $AC = 2a$ ,  $BAC = 60^\circ$ ,  $AA' = a\sqrt{5}$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ đã cho

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{3}$ .                      B.  $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{2}$ .                      C.  $V = \frac{3a^3\sqrt{15}}{2}$ .                      D.  $V = \frac{4a^3\sqrt{5}}{3}$ .



**Câu 18:** Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số nào ?

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

**Câu 19:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục tại  $x_0$  và có bảng biến thiên sau:

$x$	$-\infty$	$x_0$	$x_1$	$x_2$	$+\infty$	
$y'$		-	+	0	-	+
$y$	$-\infty$					$+\infty$

Diagram showing arrows indicating the behavior of the function  $y$  between critical points  $x_0, x_1, x_2$ . At  $x_0$ , the function has a local minimum. At  $x_1$ , it has a local maximum. At  $x_2$ , it has a local minimum. The function approaches  $-\infty$  as  $x \rightarrow -\infty$  and  $+\infty$  as  $x \rightarrow +\infty$ .

Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số có hai điểm cực đại, một điểm cực tiểu.
- B. Hàm số có một điểm cực đại, hai điểm cực tiểu.
- C. Hàm số có một điểm cực đại, một điểm cực tiểu.
- D. Hàm số có một điểm cực đại, không có điểm cực tiểu.

**Câu 20:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật với  $AB = a$ ,  $AC = 3a$ . Đường thẳng  $SA$  vuông góc với mặt đáy, cạnh bên  $SC$  tạo với mặt đáy một góc  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 21:** Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  thuộc đoạn  $[-2021; 2021]$  để giá trị lớn nhất của hàm số

$$y = \frac{3x+m}{x+1} \text{ trên đoạn } [0;1] \text{ không lớn hơn } 1?$$

- A. 2021.
- B. 2020.
- C. 2018.
- D. 2019.

**Câu 22:** Tìm giá trị lớn nhất  $M$  và giá trị nhỏ nhất  $m$  của hàm số  $f(x) = x\sqrt{4-x^2}$ .

- A.  $M = 2; m = -2$ .
- B.  $M = \sqrt{2}; m = -\sqrt{2}$ .
- C.  $M = \sqrt{2}; m = 0$ .
- D.  $M = 2; m = 0$ .

**Câu 23:** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 + 2$ . Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại điểm có hoành độ  $x = 1$ .

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

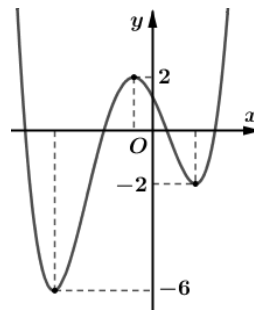
**Câu 24:** Đồ thị hàm số:  $y = \frac{\sqrt{x^2 + 4x + 4}}{x^2 - 4}$  có bao nhiêu tiệm cận?

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

**Câu 25:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đạo hàm  $f'(x) = x^2(x-1)(x-4)^2, \forall x \in R$ . Hàm số  $g(x) = f(x^2)$  có bao nhiêu điểm cực trị?:

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

**Câu 26:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m$



để hàm số  $g(x) = |f(x+2021) + m^2|$  có 5 điểm cực trị?

- A. 1.
- B. 5.
- C. 2.
- D. 4.

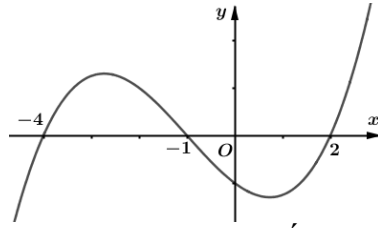
**Câu 27:** Cho tứ diện  $ABCD$  có thể tích bằng  $V$ . Gọi  $V'$  là thể tích của khối đa diện  $AMND$  với  $M$  là trung điểm của  $AB$ ,  $N$  là điểm trên đoạn  $AC$  sao cho  $AN = 2NC$ , tính tỉ số  $\frac{V'}{V}$ .

- A.  $\frac{V'}{V} = \frac{1}{4}$ .
- B.  $\frac{V'}{V} = \frac{1}{3}$ .
- C.  $\frac{V'}{V} = \frac{1}{6}$ .
- D.  $\frac{V'}{V} = \frac{1}{8}$ .

**Câu 28:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ . Gọi  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của các cạnh  $AB$  và  $AD$ ;  $H$  là giao điểm của  $CN$  và  $DM$ . Biết  $SH$  vuông góc với mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $SH = a\sqrt{3}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.CDNM$ .

- A.  $V = \frac{5a^3\sqrt{3}}{8}$ .      B.  $V = \frac{5a^3\sqrt{3}}{24}$ .      C.  $V = \frac{5a^3}{8}$ .      D.  $V = \frac{5a^3\sqrt{3}}{12}$ .

**Câu 29:** Cho hàm số  $y = f(x)$ . Đồ thị hàm số  $y = f(x)$  như hình bên dưới



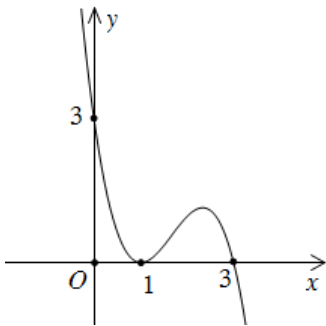
Hỏi hàm số  $g(x) = f(x^2 - 5)$  có bao nhiêu khoảng nghịch biến?

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

**Câu 30:** . Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đường thẳng  $d: y = -x + m$  cắt đồ thị hàm số  $y = \frac{-2x+1}{x+1}$  (C) tại hai điểm  $A, B$  sao cho  $AB = 2\sqrt{2}$ .

- A.  $m = -7, m = 1$ .      B.  $m = -2, m = 1$ .      C.  $m = -7, m = 5$ .      D.  $m = -1, m = 1$ .

**Câu 31:** Cho hàm đa thức bậc bốn  $y = f(x)$ , đồ thị của hàm số  $y = f'(1-x)$  là đường cong ở hình vẽ bên. Hàm số  $h(x) = f(x) - \frac{3}{2}x^2$  đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

**Câu 32:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ , cạnh  $2a$ . Mặt bên tạo với đáy góc  $60^\circ$ . Gọi  $K$  là hình chiếu vuông góc của  $O$  trên  $SD$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối tứ diện  $DKAC$ .

- A.  $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{5}$ .      B.  $V = a^3\sqrt{3}$ .      C.  $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{15}$ .      D.  $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{15}$ .

----- HẾT -----