

Họ tên HS: ..... Lớp:.....

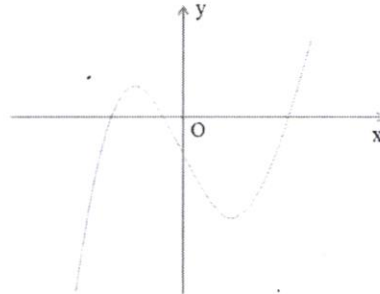
Mã đề: 123

SBD: ..... Phòng kiểm tra:.....

**Câu 1:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = \frac{mx+1}{x+m}$  có tiệm cận đứng là đường thẳng  $x = -2$ .

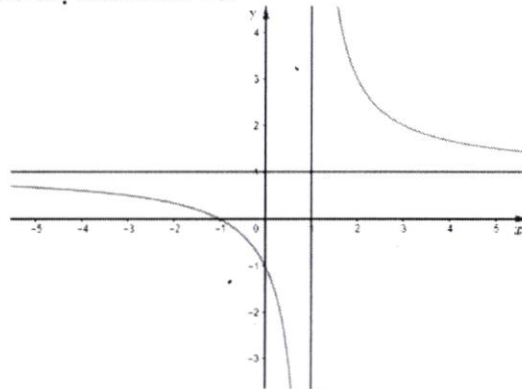
- A.  $m = 2$ .                      B.  $m = -1$ .                      C.  $m = -2$ .                      D.  $m = -\frac{1}{2}$ .

**Câu 2:** Hàm số nào sau đây có đồ thị là đường cong trong hình sau?



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

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị như hình vẽ:



Đồ thị hàm số trên có tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là:

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

**Câu 4:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh bằng a. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. S.ABCD có các mặt bên là các tam giác đều bằng nhau.  
B. S.ABCD là hình đa diện đều.  
C. S.ABCD có chân đường cao trùng với tâm của đa giác đáy.  
D. S.ABCD có đáy là một hình vuông.

**Câu 5:** Bảng biến thiên ở hình bên dưới là bảng biến thiên của hàm số nào?

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

- A.  $y = \frac{2x-1}{x-1}$ .                      B.  $y = \frac{2x-3}{x-1}$ .                      C.  $y = \frac{2x-5}{x+1}$ .                      D.  $y = \frac{x+1}{2x-1}$ .

**Câu 6:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$  và có bảng biến thiên như sau:

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

Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong số các mệnh đề sau đối với hàm số  $g(x) = f(3-x) + 1$ ?

- I. Hàm số  $g(x)$  đồng biến trên khoảng  $(1;3)$ .
- II. Hàm số  $g(x)$  nghịch biến trên khoảng  $(0;2)$ .
- III. Hàm số  $g(x)$  đạt cực đại tại điểm 3.
- IV. Hàm số  $g(x)$  có giá trị cực tiểu bằng -1.

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

**Câu 7:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{2}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (m^2 - 4m + 3)x - 1$  đồng biến trên  $\mathbb{R}$ .

- A.  $m \geq 5$ .                                  B.  $m \leq 1, m \geq 5$ .                                  C.  $m \leq 1$ .                                  D.  $1 \leq m \leq 5$ .

**Câu 8:** Cho hàm số  $y = \frac{4}{2+x^2}$ , tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A.  $\max_{\mathbb{R}} y = 2$                                   B.  $\min_{\mathbb{R}} y = 0; \max_{\mathbb{R}} y = 2$ .                                  C.  $\min_{\mathbb{R}} y = 0$ .                                  D.  $\max_{\mathbb{R}} y = 4$ .

**Câu 9:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{1-x}{3-2x}$  trên đoạn  $T = [-3; -2]$

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

**Câu 10:** Đa diện đều loại  $\{4;3\}$  là:

- A. Hình lập phương.                                  B. Mười hai mặt đều.  
C. Hình bát diện đều.                                  D. Hình tứ diện đều.

**Câu 11:** Có mấy loại hình đa diện đều?

- A. 6.                                  B. 4.                                  C. 7.                                  D. 5.

**Câu 12:** Tìm điểm cực đại của đồ thị hàm số  $y = 2x^3 - 3x^2 - 2$ ?

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

**Câu 13:** Tìm giá trị cực đại của hàm số  $y = -x^4 + 4x^2 + 2$ ?

- A.  $y = 5$ .                                  B.  $y = 2$ .                                  C.  $y = -2$ .                                  D.  $y = 6$ .

**Câu 14:** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = 2x^4 - 5x^2 + 2$  trên đoạn  $[-45; -1]$  là:

- A.  $\min_{[-45; -1]} y = -1$ .                                  B.  $\min_{[-45; -1]} y = -\frac{9}{8}$ .                                  C.  $\min_{[-45; -1]} y = \frac{-1}{4}$ .                                  D.  $\min_{[-45; -1]} y = 14$ .

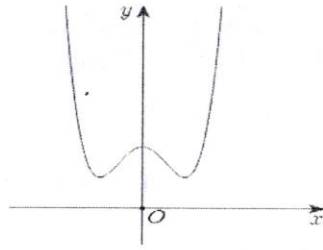
**Câu 15:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Xác định số điểm cực trị của đồ thị  $y = f(x)$

- A. 3.                                  B. 6.                                  C. 1.                                  D. 2.

**Câu 16:** Giả sử hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị là hình bên dưới. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



- A.  $a < 0, b > 0, c = 1$ .      B.  $a > 0, b < 0, c > 1$ .      C.  $a > 0, b > 0, c > 0$ .      D.  $a > 0, b < 0, c < 0$ .

**Câu 17:** Hàm số  $f(x) = x^2 - 4x - m$  đạt giá trị nhỏ nhất bằng  $-10$  trên đoạn  $[-1; 3]$  khi đó

- A.  $m \in [0; 3]$ .      B.  $m \in (3; 20)$ .      C.  $m \in [-5; 3]$ .      D.  $m \in (-\infty; -3)$ .

**Câu 18:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy là tam giác đều cạnh  $a$ , góc giữa  $BC'$  và  $(AA'B)$  bằng  $45^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$ .

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

**Câu 19:** Cho hàm số  $f(x)$  có bảng biến thiên như hình vẽ. Đồ thị hàm số đó có mấy đường tiệm cận?

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

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

**Câu 20:** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định và liên tục trên  $\mathbb{R}$ , có bảng biến thiên như sau:

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

Hỏi đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{f(x)+3}$  có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận (tiệm cận đứng và tiệm cận ngang)?

- A. 1.      B. 5.      C. 3.      D. 4.

**Câu 21:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  sao cho hàm số  $y = x^4 - 2(m-1)x^2 + m - 2$  đồng biến trên khoảng  $(1; +\infty)$ .

- A.  $m \in (2; +\infty)$ .      B.  $m \in (-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$ .  
C.  $m \in (-\infty; 2]$       D.  $m \in (1; 2]$ .

**Câu 22:** Cho hàm số  $y = \frac{(x+3)^2}{x^2-9}$ . Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số là:

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

**Câu 23:** Cho khối chóp đều  $S.ABCD$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Đáy là hình vuông.      B. Đường cao của khối chóp là  $SA$ .  
C. Tất cả các cạnh bằng nhau.      D. Đáy là hình thoi.

**Câu 24:** Cho khối chóp có diện tích đáy  $B = 9$  và chiều cao  $h = 12$ . Thể tích của khối chóp đã cho bằng:

- A. 12.      B. 13.      C. 324.      D. 36.

**Câu 25:** Hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ( $a \neq 0$ ). Hàm số có thể có ít nhất bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 0.    B. 3.    C. 1.    D. 2.

**Câu 26:** Cho khối lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $A$ ,  $BC = a\sqrt{2}$  và  $AA' = a$ . Thể tích khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$  bằng:

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

**Câu 27:** Với giá trị nào của tham số  $m$  thì phương trình  $x^3 - 3x^2 + 4 - m = 0$  có 3 nghiệm phân biệt?

- A.  $m < -4$  hay  $m > 0$                       B.  $0 < m < 4$                                       C.  $-4 < m < 0$ .                                      D.  $m > 4$  hay  $m < 0$ .

**Câu 28:** Tìm giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = 4x^3 + mx^2 - 12x$  đạt cực đại tại điểm  $x = -2$ ? Khi đó  $m$  thỏa điều kiện:

- A.  $m > 6$ .    B. Không tồn tại  $m$ .                                      C.  $m < -6$ .    D.  $-6 \leq m \leq 6$ .

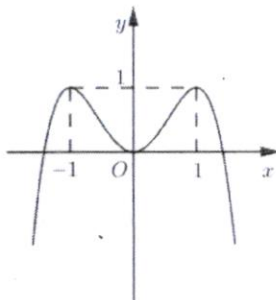
**Câu 29:** Cho hàm số  $y = -x^3 + 3x^2 - 3x + 1$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

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

**Câu 30:** Công thức tính thể tích của khối hộp có  $B$  là diện tích đáy,  $h$  là chiều cao:

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

**Câu 31:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  có đồ thị như hình vẽ.



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

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

**Câu 32:** Cho tứ diện đều có tất cả các cạnh đều bằng 4. Tính khoảng cách giữa  $AB$  và  $CD$ .

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

**Câu 33:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh bằng 2. Góc giữa mặt  $(SBC)$  và mặt đáy là  $45^\circ$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

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

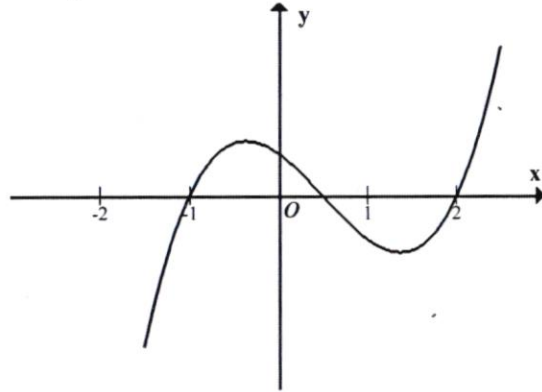
**Câu 34:** Cho hàm số có bảng biến thiên sau:

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

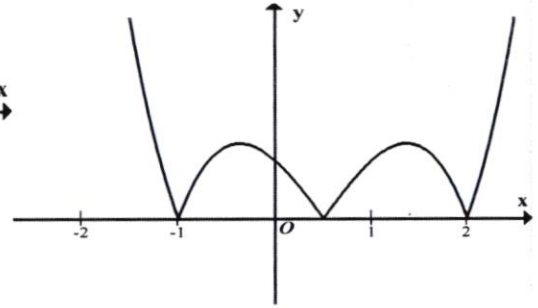
Số điểm cực trị của hàm số là:

- A. 0.    B. 3.    C. 2.    D. 1.

**Câu 35:** Cho hàm số  $y = x^3 + bx^2 + c$  có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây?



Hình 1



Hình 2

A.  $y = |x|^3 + b|x|^2 + c.$

B.  $y = |x^3 + bx^2 + c|.$

C.  $y = -x^3 - bx^2 - c.$

D.  $y = ||x|^3 + bx^2 + c|.$

**Câu 36:** Các khoảng nghịch biến của hàm số  $y = \frac{x+2}{2x-2}$  là:

A.  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

B.  $(-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$

C.  $\mathbb{R}.$

D.  $(-\infty; 1)$  và  $(1; +\infty)$

**Câu 37:** Tìm tất cả  $m$  để hàm số  $y = \frac{mx}{x^2+1}$  ( $m \neq 0$ ) đạt giá trị nhỏ nhất tại  $x = 1$  trên đoạn  $[-2; 2]$ ?

A.  $m < 0.$

B.  $m \in \{2; 3\}.$

C.  $m = 2.$

D.  $m > 0.$

**Câu 38:** Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[a; b]$ . Khẳng định nào sau đây là đúng trên đoạn  $[a; b]$ ?

A. Chỉ hàm số luôn tăng mới đạt giá trị lớn nhất.

B. Chỉ hàm số luôn giảm mới đạt giá trị lớn nhất..

C. Chỉ hàm số có cực đại, cực tiểu mới đạt giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

D. Hàm số luôn tồn tại giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất.

**Câu 39:** Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$  với  $BA = a$ ,  $SB$  vuông góc với đáy,  $SC$  hợp với mặt phẳng  $(ABC)$  một góc  $60^\circ$ . Thể tích khối chóp đã cho là:

A.  $V = \sqrt{3}a^3.$

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

C.  $V = \frac{\sqrt{3}}{18}a^3.$

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

**Câu 40:** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{-2x+2023}{x-2024}$  là:

A.  $x = 2024.$

B.  $y = -2.$

C.  $x = -2.$

D.  $y = 2024.$

**Câu 41:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

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

A.  $(-\infty; 4).$

B.  $(1; 3).$

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

D.  $(3; +\infty).$

**Câu 42:** Số mặt phẳng đối xứng của khối chóp đều  $S.ABC$  là:

A. 6.

B. 9.

C. 4.

D. 3.

**Câu 43:** Tìm phương trình đường thẳng đi qua hai điểm cực trị của đồ thị hàm số  $y = x^3 - 3x + 2$

A.  $y = -x + 2.$

B.  $y = 2x - 1.$

C.  $y = x - 2.$

D.  $y = -2x + 2$

**Câu 44:** Khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh  $3a$ , đường cao bằng  $a\sqrt{3}$ . Thể tích khối lăng trụ là:

- A.  $3a^3\sqrt{3}$ .                      B.  $\frac{1}{3}a^3\sqrt{3}$ .                      C.  $\frac{2}{3}a^3\sqrt{3}$ .                      D.  $9a^3\sqrt{3}$ .

**Câu 45:** Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{x+2}{x-1}$  có phương trình là:

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

**Câu 46:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng xét dấu của đạo hàm:

$x$	$-\infty$		1		2		3		4		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	+	0	-	0	+	

Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A.  $(2;4)$ .                      B.  $(3;4)$ .                      C.  $(1;3)$ .                      D.  $(-\infty;-1)$ .

**Câu 47:** Hình đa diện nào dưới đây **không** là đa diện đều?

- A. Bát diện đều.                      B. Lăng trụ lục giác đều.  
C. Tứ diện đều.                      D. Hình lập phương.

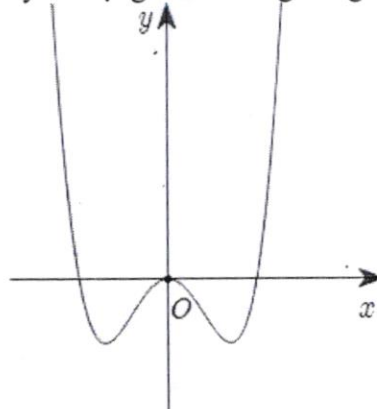
**Câu 48:** Cho khối chóp  $S.ABC$  có thể tích là  $V$ . Gọi  $A', B', C'$  lần lượt là trung điểm của  $AB, BC$  và  $AC$ . Thể tích của khối chóp  $S.A'B'C'$  được tính theo  $V$  là:

- A.  $\frac{1}{2}V$ .                      B.  $\frac{1}{4}V$ .                      C.  $\frac{1}{3}V$ .                      D.  $\frac{1}{6}V$ .

**Câu 49:** Có tất cả bao nhiêu giá trị **nguyên** của tham số  $m$  để hàm số  $y = \frac{x+m^2-30}{x-m}$  đồng biến trên khoảng  $(-\infty;-3)$ ?

- A. 7.                      B. 8.                      C. 6.                      D. 9.

**Câu 50:** Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ sau



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

----- HẾT -----