

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi  
132

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... Mã số: .....

**Câu 1:** Trong các khẳng định sau khẳng định nào là đúng.

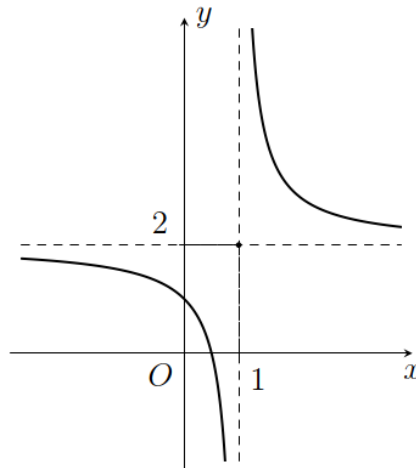
A. Hình chóp đa giác đều là hình chóp có trục đường cao hạ từ đỉnh xuống mặt đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp đa giác đáy.

B. Hình chóp đều là tứ diện đều.

C. Hình chóp đa giác đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và các cạnh bên bằng nhau.

D. Hình chóp đa giác đều là hình chóp có đáy là một đa giác đều.

**Câu 2:** Xác định  $a, b, c$  để hàm số  $y = \frac{ax-1}{bx+c}$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Chọn đáp án đúng?



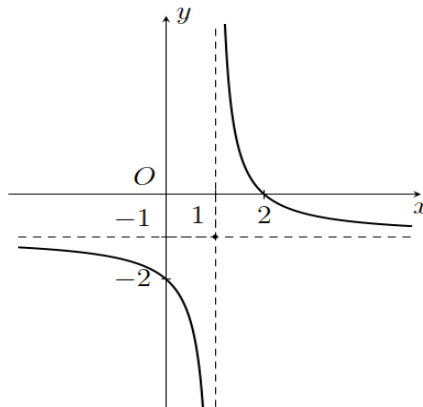
A.  $a = 2, b = 1, c = -1$ .

B.  $a = 2, b = 1, c = 1$ .

C.  $a = 2, b = 2, c = -1$ .

D.  $a = 2, b = -1, c = 1$ .

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{x+c}$  có đồ thị như hình bên dưới với  $a, b, c \in \mathbb{Z}$ . Tính giá trị của biểu thức  $T = a - 3b + 2c$ ?



A.  $T = -7$ .

B.  $T = -9$ .

C.  $T = 12$ .

D.  $T = 10$ .

**Câu 4:** Khối đa diện đều nào sau có số đỉnh nhiều nhất

A. Khối nhị thập diện đều (20 mặt đều).

B. Khối tứ diện đều.

C. Khối thập nhị diện đều (12 mặt đều).

D. Khối bát diện đều (8 mặt đều).

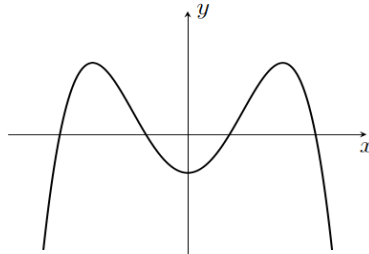
**Câu 5:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$  đồng biến trên khoảng nào trong những khoảng sau?

- A.  $(-1;3)$ .                      B.  $(-2;2)$ .                      C.  $(0;4)$ .                      D.  $(4;5)$ .

**Câu 6:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x + \frac{4}{x}$  trên đoạn  $[1;3]$  bằng

- A. 3.                      B. 5.                      C. 6.                      D. 4.

**Câu 7:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  như hình vẽ dưới đây.



Dấu của  $a$ ,  $b$  và  $c$  là

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

**Câu 8:** Biết rằng bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của một hàm số trong các hàm số được liệt kê ở các phương án **A, B, C, D** dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

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

**Câu 9:** Kết quả của  $m$  để hàm số sau  $y = \frac{x+m}{x+2}$  đồng biến trên từng khoảng xác định là

- A.  $m < 2$ .                      B.  $m \geq 2$ .                      C.  $m \leq 2$ .                      D.  $m > 2$ .

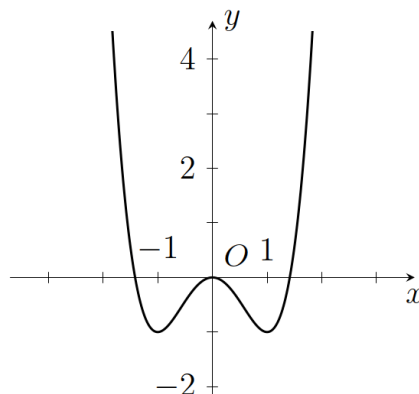
**Câu 10:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{1}{x^3} - \frac{1}{x}$  khi  $x > 0$ .

- A.  $\frac{2\sqrt{3}}{9}$ .                      B.  $-\frac{1}{4}$ .                      C. 0.                      D.  $-\frac{2\sqrt{3}}{9}$ .

**Câu 11:** Hình đa diện nào dưới đây không có tâm đối xứng?

- A. Hình bát diện đều.                      B. Hình tứ diện đều.  
C. Hình lập phương                      D. Hình lăng trụ tứ giác đều.

**Câu 12:** Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án **A, B, C, D** dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



A.  $y = x^4 - 2x^2 + 1$ .

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

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

D.  $y = -x^4 + 2x^2$ .

**Câu 13:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số nghịch biến trong khoảng nào?

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

B.  $(-1; 1)$ .

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

D.  $(0; 1)$ .

**Câu 14:** Tổng số các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{5-x^2}-2}{x^2-1}$  là

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

**Câu 15:** Hàm số  $y = \frac{1}{2}x^4 + 3x^2 + 5$  đồng biến trong khoảng nào sau đây?

A.  $(-\infty; -3)$ .

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

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

D.  $(-1; 5)$ .

**Câu 16:** Tính thể tích  $V$  của khối chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  biết rằng  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $AC' = a\sqrt{14}$ .

A.  $V = \frac{a^3\sqrt{14}}{3}$ .

B.  $V = 2a^3$ .

C.  $V = 6a^3$ .

D.  $V = a^3\sqrt{5}$ .

**Câu 17:** Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x+1}$  tương ứng có phương trình là

A.  $x = 1$  và  $y = -3$ .

B.  $x = -1$  và  $y = 2$ .

C.  $x = 1$  và  $y = 2$ .

D.  $x = 2$  và  $y = 1$ .

**Câu 18:** Tính tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$  trên  $[-4; 3]$ .

A. 20.

B. 8.

C. -12.

D. 33.

**Câu 19:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ ,  $\Delta ABC$  vuông cân tại  $A$ ,  $SA = BC = a$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$

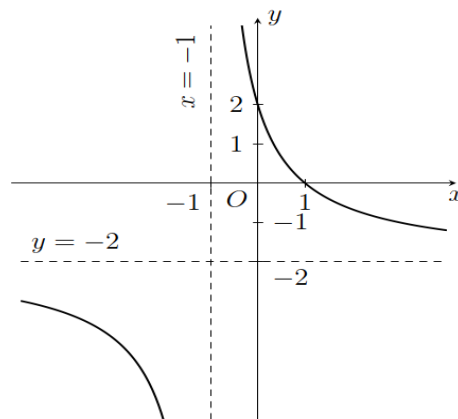
A.  $V = \frac{a^3}{12}$ .

B.  $V = \frac{a^3}{4}$ .

C.  $V = 2a^3$ .

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

**Câu 20:** Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số sau



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

**Câu 21:** Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{\sqrt{4-x^2}}$  là

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

**Câu 22:** Hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{2}$ ;  $SA \perp (ABCD)$ , góc giữa  $SC$  và đáy bằng  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 23:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  với  $O$  là tâm đa giác đáy  $ABCD$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.  $BD \perp (SAC)$ .      B.  $BC \perp (SAB)$ .      C.  $BC \perp (SBD)$ .      D.  $OS \perp (ABCD)$ .

**Câu 24:** Tìm tất cả các khoảng nghịch biến của hàm số  $y = \frac{x^2+2x+2}{x+1}$ .

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

**Câu 25:** Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A.  $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ .      B.  $\frac{27\sqrt{3}}{4}$ .      C.  $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ .      D.  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 26:** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2+2}{(x-2)(x^2+1)}$  là

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

**Câu 27:** Cho hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Phát biểu nào **đúng**?

$x$	$-\infty$	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$		5		1		$+\infty$

- A. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$  và đạt cực tiểu tại  $x = 2$ .  
B. Giá trị cực đại của hàm số là 0.  
C. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 2.  
D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$  và đạt cực đại tại  $x = 5$ .

**Câu 28:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt đáy,  $SA = 2a$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

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

**Câu 29:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = mx^3 + x^2 + (m^2 - 6)x + 1$  đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

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

**Câu 30:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ . Biết  $\Delta SAB$  là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$  biết  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ .

A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ .

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

D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ .

**Câu 31:** Giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$  là

A. -20.

B. -25.

C. 3.

D. 7.

**Câu 32:** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + mx - 1$ , tìm giá trị của tham số  $m$  để hàm số có hai cực trị  $x_1, x_2$  thỏa  $x_1^2 + x_2^2 = 3$ .

A.  $m = -2$ .

B.  $m = \frac{3}{2}$ .

C.  $m = 1$ .

D.  $m = \frac{1}{2}$ .

**Câu 33:** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x + 1$  có mấy điểm cực trị?

A. 3.

B. 0.

C. 1.

D. 2.

**Câu 34:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy là hình thoi, biết  $AA' = 4a$ ,  $AC = 2a$ ,  $BD = a$ . Thể tích của khối lăng trụ là

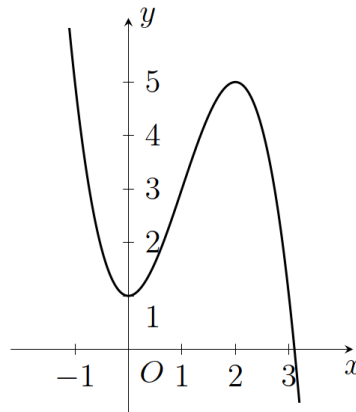
A.  $2a^3$ .

B.  $8a^3$ .

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

D.  $4a^3$ .

**Câu 35:** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



A.  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 1$ .

B.  $y = x^3 - 3x^2 + 1$ .

C.  $y = -x^3 + 3x^2 + 1$ .

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

**Câu 36:** Cho hàm số  $y = x^4 - mx^2 + 2m - 1$  có đồ thị là  $(C_m)$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để  $(C_m)$  có ba điểm cực trị cùng với gốc tọa độ tạo thành bốn đỉnh của một hình thoi.

A.  $m = 1 + \sqrt{2}$  hoặc  $m = -1 + \sqrt{2}$ .

B. Không có giá trị  $m$ .

C.  $m = 4 + \sqrt{2}$  hoặc  $m = 4 - \sqrt{2}$ .

D.  $m = 2 + \sqrt{2}$  hoặc  $m = 2 - \sqrt{2}$ .

**Câu 37:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có cạnh  $BC = 2a$ , góc giữa hai mặt phẳng  $(ABC)$  và  $(A'BC)$  bằng  $60^\circ$ . Biết diện tích của tam giác  $\Delta A'BC$  bằng  $2a^2$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$

A.  $V = 3a^3$ .

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

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

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

**Câu 38:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 2x} - \sqrt{x^2 - x}}$ .

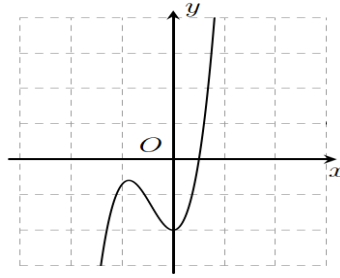
A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

**Câu 39:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới. Mệnh đề nào dưới 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 40:**  $m_0$  là giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 + 2mx^2 - 1$  có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng  $4\sqrt{2}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng

A.  $m_0 \in (-1; 0]$ .

B.  $m_0 \in (-\infty; -2]$ .

C.  $m_0 \in (-1; 0)$ .

D.  $m_0 \in (-2; -1]$ .

**Câu 41:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ ,  $SB > 2a$  và  $\widehat{ABC} = \widehat{BAS} = \widehat{BCS} = 90^\circ$ . Sin của góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng  $(SAC)$  bằng  $\frac{\sqrt{11}}{11}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

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

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

C.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ .

**Câu 42:** Tìm tất cả giá trị của  $m$  để giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{2x+m-1}{x+1}$  trên đoạn  $[1; 2]$  bằng 1.

A.  $m = 0$ .

B.  $m = 3$ .

C.  $m = 1$ .

D.  $m = 2$ .

**Câu 43:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 - 9m^2x$  nghịch biến trên khoảng  $(0; 1)$ .

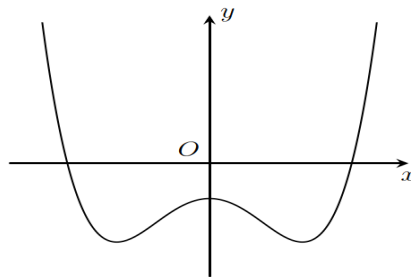
A.  $-1 < m < \frac{1}{3}$ .

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

C.  $m < -1$ .

D.  $m \geq \frac{1}{3}$  hoặc  $m \leq -1$ .

**Câu 44:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình bên dưới. Xác định dấu của  $a, b, c$ .



A.  $a > 0, b > 0, c < 0$ .

B.  $a < 0, b < 0, c < 0$ .

C.  $a > 0, b < 0, c > 0$ .

D.  $a > 0, b < 0, c < 0$ .

**Câu 45:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ , cạnh  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Cho biết  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ . Góc giữa cạnh bên  $SC$  và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

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

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

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

D.  $V = a^3$ .

**Câu 46:** Cho tứ diện  $OABC$  có ba cạnh  $OA$ ,  $OB$ ,  $OC$  đôi một vuông góc với nhau,  $OA = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ ,  $OB = OC = a$ . Gọi  $H$  là hình chiếu của điểm  $O$  trên mặt phẳng  $(ABC)$ . Tính thể tích khối tứ diện  $OABH$ .

A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ .

C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{24}$ .

D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{48}$ .

**Câu 47:** Cho  $x, y$  là các số thực thỏa mãn  $x + y = \sqrt{x-1} + \sqrt{2y+2}$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $P = x^2 + y^2 + 2(x+1)(y+1) + 8\sqrt{4-x-y}$ . Khi đó, giá trị của  $M + m$  bằng.

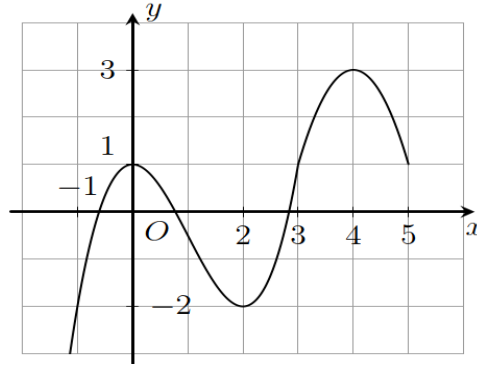
A. 43.

B. 41.

C. 42.

D. 44.

**Câu 48:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  được cho như hình bên dưới. Hàm số  $y = -2f(2-x) + x^2$  nghịch biến trên khoảng



A.  $(0; 2)$ .

B.  $(-3; -2)$ .

C.  $(-1; 0)$ .

D.  $(-2; -1)$ .

**Câu 49:** Hàm số  $y = f(x)$  có đúng ba cực trị là  $-2, -1$  và  $0$ . Hỏi hàm số  $y = f(x^2 - 2x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

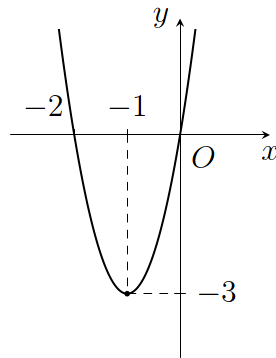
A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 6.

**Câu 50:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đạo hàm là hàm số  $y = f'(x)$  với đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Biết rằng đồ thị hàm số  $y = f(x)$  tiếp xúc với trục hoành tại điểm có hoành độ âm. Khi đó đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ là bao nhiêu?

A.  $-4$ .

B.  $1$ .

C.  $2$ .

D.  $4$ .

----- HẾT -----

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi  
209

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên học sinh:..... Mã số: .....

**Câu 1:** Giá trị lớn nhất của hàm số  $y = x + \frac{4}{x}$  trên đoạn  $[1;3]$  bằng

- A. 6.                      B. 4.                      C. 5.                      D. 3.

**Câu 2:** Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x+1}{\sqrt{4-x^2}}$  là

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

**Câu 3:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có bảng biến thiên như sau:

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

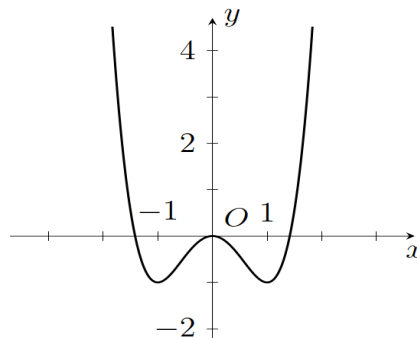
Hàm số nghịch biến trong khoảng nào?

- A.  $(4;+\infty)$ .                      B.  $(-1;1)$ .                      C.  $(0;1)$ .                      D.  $(-\infty;2)$ .

**Câu 4:** Tính thể tích  $V$  của khối chữ nhật  $ABCD.A'B'C'D'$  biết rằng  $AB = a$ ,  $AD = 2a$ ,  $AC' = a\sqrt{14}$ .

- A.  $V = \frac{a^3\sqrt{14}}{3}$ .                      B.  $V = 2a^3$ .                      C.  $V = 6a^3$ .                      D.  $V = a^3\sqrt{5}$ .

**Câu 5:** Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của một trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi đó là hàm số nào?



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

**Câu 6:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$ ,  $\Delta ABC$  vuông cân tại A,  $SA = BC = a$ . Tính theo  $a$  thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$

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

**Câu 7:** Giá trị cực tiểu của hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$  là

- A. -25.                      B. 3.                      C. -20.                      D. 7.



**Câu 8:** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông cạnh  $a$ ,  $SA$  vuông góc với mặt đáy,  $SA = 2a$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

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

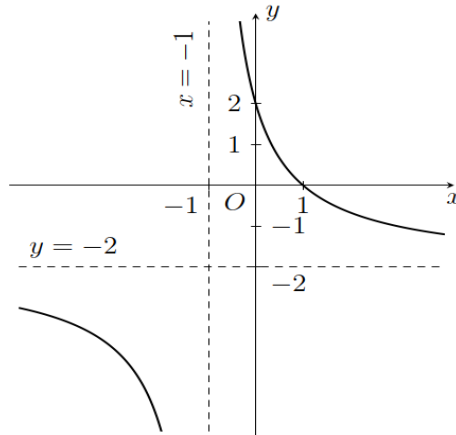
**Câu 9:** Tổng số các đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{\sqrt{5-x^2}-2}{x^2-1}$  là

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

**Câu 10:** Khối đa diện đều nào sau có số đỉnh nhiều nhất

- A. Khối bát diện đều (8 mặt đều).                      B. Khối tứ diện đều.  
C. Khối thập nhị diện đều (12 mặt đều).                      D. Khối nhị thập diện đều (20 mặt đều).

**Câu 11:** Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số sau

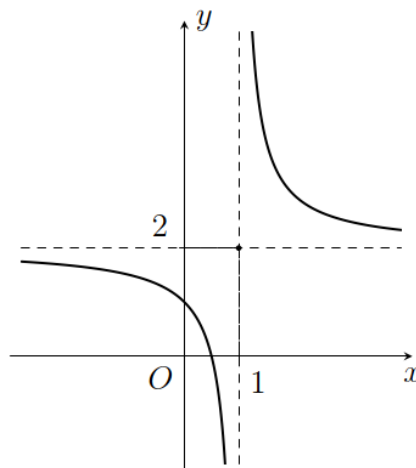


- A.  $y = \frac{-2x+2}{x+1}$ .                      B.  $y = \frac{2x-2}{x+1}$ .                      C.  $y = \frac{-x+2}{x+2}$ .                      D.  $y = \frac{x-2}{x+1}$ .

**Câu 12:** Hàm số  $y = \frac{1}{2}x^4 + 3x^2 + 5$  đồng biến trong khoảng nào sau đây?

- A.  $(-\infty; -3)$ .                      B.  $(0; +\infty)$ .                      C.  $(-\infty; 0)$ .                      D.  $(-1; 5)$ .

**Câu 13:** Xác định  $a, b, c$  để hàm số  $y = \frac{ax-1}{bx+c}$  có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Chọn đáp án đúng?



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

**Câu 14:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = mx^3 + x^2 + (m^2 - 6)x + 1$  đạt cực tiểu tại  $x = 1$ .

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

**Câu 15:** Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{1}{x^3} - \frac{1}{x}$  khi  $x > 0$ .

- A.  $-\frac{2\sqrt{3}}{9}$ .      B.  $-\frac{1}{4}$ .      C. 0.      D.  $\frac{2\sqrt{3}}{9}$ .

**Câu 16:** Đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số  $y = \frac{2x-3}{x+1}$  tương ứng có phương trình là

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

**Câu 17:** Cho hình lăng trụ đứng  $ABCD.A'B'C'D'$  có đáy là hình thoi, biết  $AA' = 4a$ ,  $AC = 2a$ ,  $BD = a$ . Thể tích của khối lăng trụ là

- A.  $\frac{8a^3}{3}$ .      B.  $4a^3$ .      C.  $8a^3$ .      D.  $2a^3$ .

**Câu 18:** Kết quả của  $m$  để hàm số sau  $y = \frac{x+m}{x+2}$  đồng biến trên từng khoảng xác định là

- A.  $m \geq 2$ .      B.  $m > 2$ .      C.  $m < 2$ .      D.  $m \leq 2$ .

**Câu 19:** Tìm tất cả các khoảng nghịch biến của hàm số  $y = \frac{x^2 + 2x + 2}{x+1}$ .

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

**Câu 20:** Cho hàm số có bảng biến thiên như hình vẽ sau. Phát biểu nào **đúng**?

$x$	$-\infty$		0		2		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	-	0	+	
$f(x)$	$-\infty$		↗ 5		↘ 1		↗ $+\infty$

- A. Hàm số đạt cực đại tại  $x = 0$  và đạt cực tiểu tại  $x = 2$ .  
B. Giá trị cực đại của hàm số là 0.  
C. Giá trị cực tiểu của hàm số bằng 2.  
D. Hàm số đạt cực tiểu tại  $x = 1$  và đạt cực đại tại  $x = 5$ .

**Câu 21:** Hình chóp tứ giác  $S.ABCD$  có đáy là hình chữ nhật cạnh  $AB = a$ ,  $AD = a\sqrt{2}$ ;  $SA \perp (ABCD)$ , góc giữa  $SC$  và đáy bằng  $60^\circ$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABCD$ .

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

**Câu 22:** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  với  $O$  là tâm đa giác đáy  $ABCD$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.  $BD \perp (SAC)$ .      B.  $BC \perp (SAB)$ .      C.  $BC \perp (SBD)$ .      D.  $OS \perp (ABCD)$ .

**Câu 23:** Đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số  $y = \frac{x^2 + 2}{(x-2)(x^2 + 1)}$  là

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

**Câu 24:** Lăng trụ tam giác đều có độ dài tất cả các cạnh bằng 3. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

- A.  $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ .      B.  $\frac{27\sqrt{3}}{4}$ .      C.  $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ .      D.  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 25:** Tính tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$  trên  $[-4; 3]$ .

A. 33.

B. 8.

C. -12.

D. 20.

**Câu 26:** Biết rằng bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của một hàm số trong các hàm số được liệt kê ở các phương án **A, B, C, D** dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?

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

$\swarrow$   $-\infty$   $\searrow$

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

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

C.  $y = \frac{x-3}{x-2}$ .

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

**Câu 27:** Hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 1$  đồng biến trên khoảng nào trong những khoảng sau?

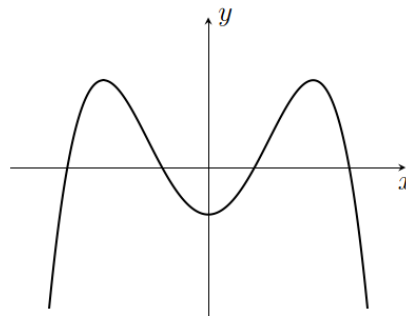
A.  $(-2; 2)$ .

B.  $(0; 4)$ .

C.  $(4; 5)$ .

D.  $(-1; 3)$ .

**Câu 28:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  như hình vẽ dưới đây



Dấu của  $a, b$  và  $c$  là

A.  $a > 0, b < 0, c < 0$ .

B.  $a < 0, b > 0, c < 0$ .

C.  $a < 0, b < 0, c < 0$ .

D.  $a > 0, b < 0, c < 0$ .

**Câu 29:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ . Biết  $\Delta SAB$  là tam giác đều và thuộc mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng  $(ABC)$ . Tính theo  $a$  thể tích khối chóp  $S.ABC$  biết

$AB = a, AC = a\sqrt{3}$ .

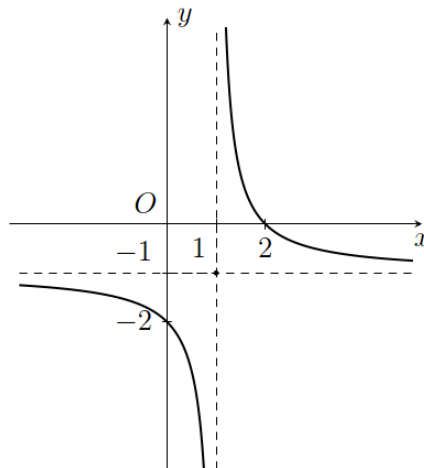
A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .

B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$ .

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

D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ .

**Câu 30:** Cho hàm số  $y = \frac{ax+b}{x+c}$  có đồ thị như hình bên dưới với  $a, b, c \in \mathbb{Z}$ . Tính giá trị của biểu thức  $T = a - 3b + 2c$ ?



A.  $T = -9$ .

B.  $T = 10$ .

C.  $T = 12$ .

D.  $T = -7$ .

**Câu 31:** Cho hàm số  $f(x) = x^3 - 3x^2 + mx - 1$ , tìm giá trị của tham số  $m$  để hàm số có hai cực trị  $x_1, x_2$  thỏa  $x_1^2 + x_2^2 = 3$ .

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

**Câu 32:** Hình đa diện nào dưới đây không có tâm đối xứng?

- A. Hình lăng trụ tứ giác đều.                      B. Hình bát diện đều.  
C. Hình lập phương                      D. Hình tứ diện đều.

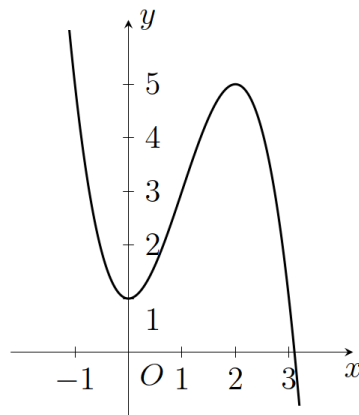
**Câu 33:** Hàm số  $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + x + 1$  có mấy điểm cực trị?

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

**Câu 34:** Trong các khẳng định sau khẳng định nào là đúng.

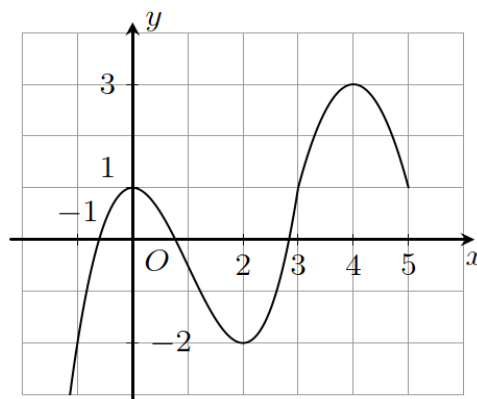
- A. Hình chóp đều là tứ diện đều.  
B. Hình chóp đa giác đều là hình chóp có trục đường cao hạ từ đỉnh xuống mặt đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp đa giác đáy.  
C. Hình chóp đa giác đều là hình chóp có đáy là một đa giác đều.  
D. Hình chóp đa giác đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và các cạnh bên bằng nhau.

**Câu 35:** Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



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

**Câu 36:** Cho hàm số  $y = f(x)$  có đồ thị của hàm số  $y = f'(x)$  được cho như hình bên dưới. Hàm số  $y = -2f(2-x) + x^2$  nghịch biến trên khoảng



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

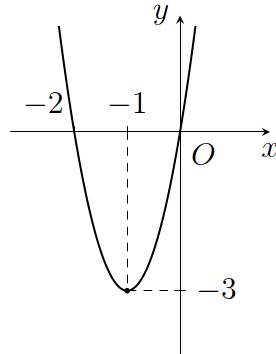
**Câu 37:** Cho  $x, y$  là các số thực thỏa mãn  $x + y = \sqrt{x-1} + \sqrt{2y+2}$ . Gọi  $M, m$  lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của  $P = x^2 + y^2 + 2(x+1)(y+1) + 8\sqrt{4-x-y}$ . Khi đó, giá trị của  $M + m$  bằng.

- A. 43.                      B. 41.                      C. 42.                      D. 44.

**Câu 38:** Cho tứ diện  $OABC$  có ba cạnh  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc với nhau,  $OA = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ ,  $OB = OC = a$ . Gọi  $H$  là hình chiếu của điểm  $O$  trên mặt phẳng  $(ABC)$ . Tính thể tích khối tứ diện  $OABH$ .

- A.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{24}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{2}}{48}$ .

**Câu 39:** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đạo hàm là hàm số  $y = f'(x)$  với đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Biết rằng đồ thị hàm số  $y = f(x)$  tiếp xúc với trục hoành tại điểm có hoành độ âm. Khi đó đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ là bao nhiêu?

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

**Câu 40:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $AB = a$ ,  $AC = a\sqrt{3}$ ,  $SB > 2a$  và  $\widehat{ABC} = \widehat{BAS} = \widehat{BCS} = 90^\circ$ . Sin của góc giữa đường thẳng  $SB$  và mặt phẳng  $(SAC)$  bằng  $\frac{\sqrt{11}}{11}$ . Tính thể tích khối chóp  $S.ABC$ .

- A.  $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$ .      B.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$ .      C.  $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ .      D.  $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$ .

**Câu 41:** Tìm tất cả giá trị của  $m$  để giá trị nhỏ nhất của hàm số  $f(x) = \frac{2x+m-1}{x+1}$  trên đoạn  $[1; 2]$  bằng 1.

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

**Câu 42:** Tìm tất cả các giá trị thực của tham số  $m$  để hàm số  $y = x^3 - 3mx^2 - 9m^2x$  nghịch biến trên khoảng  $(0; 1)$ .

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

**Câu 43:**  $m_0$  là giá trị của tham số  $m$  để đồ thị hàm số  $y = x^4 + 2mx^2 - 1$  có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác có diện tích bằng  $4\sqrt{2}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng

- A.  $m_0 \in (-1; 0]$ .      B.  $m_0 \in (-\infty; -2]$ .      C.  $m_0 \in (-1; 0)$ .      D.  $m_0 \in (-2; -1]$ .

**Câu 44:** Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số  $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 2x} - \sqrt{x^2 - x}}$ .

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

**Câu 45:** Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $A$ , cạnh  $SA$  vuông góc với mặt phẳng đáy. Cho biết  $AB = a$ ,  $BC = 2a$ . Góc giữa cạnh bên  $SC$  và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Tính thể tích  $V$  của khối chóp  $S.ABC$ .

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

**Câu 46:** Cho lăng trụ đứng  $ABC.A'B'C'$  có cạnh  $BC = 2a$ , góc giữa hai mặt phẳng  $(ABC)$  và  $(A'BC)$  bằng  $60^\circ$ . Biết diện tích của tam giác  $\Delta A'BC$  bằng  $2a^2$ . Tính thể tích  $V$  của khối lăng trụ  $ABC.A'B'C'$

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

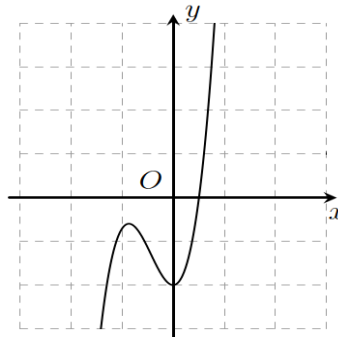
**Câu 47:** Cho hàm số  $y = x^4 - mx^2 + 2m - 1$  có đồ thị là  $(C_m)$ . Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để  $(C_m)$  có ba điểm cực trị cùng với gốc tọa độ tạo thành bốn đỉnh của một hình thoi.

- A.  $m = 1 + \sqrt{2}$  hoặc  $m = -1 + \sqrt{2}$ .      B. Không có giá trị  $m$ .  
C.  $m = 4 + \sqrt{2}$  hoặc  $m = 4 - \sqrt{2}$ .      D.  $m = 2 + \sqrt{2}$  hoặc  $m = 2 - \sqrt{2}$ .

**Câu 48:** Hàm số  $y = f(x)$  có đúng ba cực trị là  $-2, -1$  và  $0$ . Hỏi hàm số  $y = f(x^2 - 2x)$  có bao nhiêu điểm cực trị?

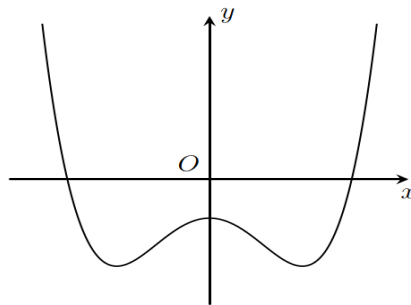
- A. 4.      B. 6.      C. 3.      D. 5.

**Câu 49:** Cho hàm số  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới. Mệnh đề nào dưới 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 50:** Cho hàm số  $y = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình bên dưới. Xác định dấu của  $a, b, c$ .



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

----- HẾT -----

Ma de	Cau	Dap an
132	1	C
132	2	A
132	3	B
132	4	C
132	5	D
132	6	B
132	7	A
132	8	D
132	9	A
132	10	D
132	11	B
132	12	C
132	13	D
132	14	D
132	15	B
132	16	C
132	17	B
132	18	B
132	19	A
132	20	A
132	21	D
132	22	D
132	23	B or C
132	24	C
132	25	B
132	26	C
132	27	A
132	28	A
132	29	A
132	30	C
132	31	B
132	32	B
132	33	B
132	34	D
132	35	C
132	36	D
132	37	B
132	38	B
132	39	D
132	40	B
132	41	B
132	42	C
132	43	D
132	44	D
132	45	A

132	46	D
132	47	A
132	48	C
132	49	C
132	50	A
209	1	C
209	2	A
209	3	C
209	4	C
209	5	C
209	6	D
209	7	A
209	8	A
209	9	D
209	10	C
209	11	A
209	12	B
209	13	B
209	14	B
209	15	A
209	16	B
209	17	B
209	18	C
209	19	C
209	20	A
209	21	D
209	22	B or C
209	23	D
209	24	B
209	25	B
209	26	D
209	27	C
209	28	B
209	29	C
209	30	A
209	31	B
209	32	D
209	33	A
209	34	D
209	35	D
209	36	C
209	37	A
209	38	D
209	39	B
209	40	D
209	41	C



209	42	D
209	43	B
209	44	A
209	45	B
209	46	C
209	47	D
209	48	C
209	49	A
209	50	C

Xem thêm: **ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12**  
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12>