

Họ, tên thí sinh:.....

Lớp:

Điểm.....

Phần 1: Trắc nghiệm (6 câu → 3,0đ)

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = \frac{x}{x^2 - 4}$ là:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ **C. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 2\}$** D. $\mathbb{R} \setminus \{\pm 4\}$

Câu 2. Cho hàm số : $y = 3x^2 - 4x + 2$. Trong các điểm sau đây điểm nào thuộc đồ thị của hàm số? **A. (1;1)** B. (1;2) C. (-1;2) D. (-1;-2)

Câu 3. Cho hàm số $f(x) = 4x^3 - 3x$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. $f(x)$ là hàm số chẵn. B. $f(x)$ là hàm số không chẵn không lẻ.
C. $f(x)$ là hàm số lẻ. D. $f(x)$ là hàm số vừa chẵn vừa lẻ.

Câu 4: Cho hàm số $f(x) = x^2 + 1$. Khi đó thì $f(x-1)$ là hàm số nào ?

- A. $f(x-1) = x^2 + 2x + 1$ B. $f(x-1) = x^2 + 2x$
C. $f(x-1) = 2x^2 - 4x + 3$ **D. $f(x-1) = x^2 - 2x + 2$**

Câu 5. Với giá trị nào của b thì đồ thị hàm số $f(x) = ax + 1$ **đi qua điểm** $M(1;2)$?

- A. $a = 2$ B. $a = -1$ **C. $a = 1$** D. $a = -2$

Câu 6. Biết rằng parabol $y = ax^2 + bx + \frac{3}{5}$ đi qua điểm $A(1;1)$ và có trục đối xứng là $x = \frac{1}{4}$. Khi đó giá trị của a và b là:

- A. $a = 2, b = 1$ B. $a = \frac{4}{5}; b = -\frac{2}{5}$ C. $a = -\frac{5}{3}, b = -1$ **D. $a = -\frac{4}{5}; b = \frac{2}{5}$**

Phần 2: Tự luận (4 câu → 7,0đ)

Câu 1 : (2.0đ) Tìm tập xác định của các hàm số sau :

$$a / y = \frac{2x^3 - 3}{4x - 3} \quad b / y = x - 4 + \sqrt{5x - 1}$$

Câu 2: (1.0đ) Xét tính chẵn lẻ của hàm số $y = 3x^3 - 2x$

Câu 3: (3.0đ)

a/ Lập bảng biến thiên và vẽ (P):

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

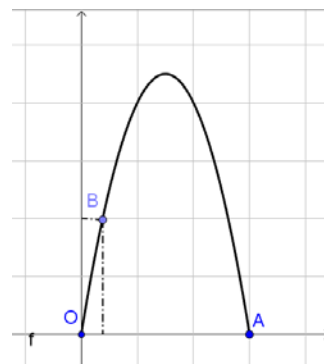
b/ Dựa vào đồ thị (P), biện luận theo m số nghiệm của phương trình

$$-x^2 + 2x - 4 - m = 0$$

Câu 4: (1.0đ)

Có một cái cổng lớn hình parabol hướng bề lõm xuống dưới. Giả sử ta lập một hệ tọa độ Oxy sao cho chân cổng đi qua gốc tọa độ O như trên hình vẽ (x và y tính bằng mét).Chân

kia của cổng ở vị trí $A(60;0)$ Biết một điểm nằm trên cổng là $B(10;20)$ Hãy tìm hàm số bậc hai có đồ thị chứa cung parabol nói trên



ĐÁP ÁN

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
C	A	C	D	C	B

Câu	ĐÁP ÁN	Điểm								
1	$a / y = \frac{2x^3 - 3}{4x - 3}$									
	Điều kiện để hàm số đã cho có nghĩa là:									
	$4x - 3 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq \frac{3}{4}$	0,5								
	Vậy: TXĐ $D = R \setminus \left\{ \frac{3}{4} \right\}$	0,5								
	$b / y = x - 4 + \sqrt{5x - 1}$									
	Điều kiện để hàm số đã cho có nghĩa là:									
	$5x - 1 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq \frac{1}{5}$	0,5								
	Vậy: TXĐ $D = \left[\frac{1}{5}; +\infty \right)$	0,5								
2	$y = 3x^3 - 2x$									
	TXĐ: $D = R$	0,25								
	$\forall x \in D \Rightarrow -x \in D$	0,25								
	$f(-x) = 3(-x)^3 - 2(-x) = -3x^3 + 2x = -(3x^3 - 2x) = -f(x)$	0,25								
	Vậy hàm số đã cho là hàm số lẻ	0,25								
3	a) $y = -x^2 + 2x - 4$									
	Ta có: $-\frac{b}{2a} = \frac{-2}{2 \cdot (-1)} = 1$ TXĐ: $D = R$	0,5								
	• Đỉnh $I(1; -3)$ Trục đối xứng $x = 1$									
	• Các điểm đặc biệt là $A(0; -4); A'(2; -4)$	0,5								
	• BBT:									
	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$-\infty$</td><td>-3</td><td>$-\infty$</td></tr></table>	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y	$-\infty$	-3	$-\infty$	0,5
	x	$-\infty$	1	$+\infty$						
y	$-\infty$	-3	$-\infty$							
• Đồ thị: - Vẽ đúng, đi qua ít nhất 3 điểm - Vẽ đẹp, không bị gấp, đứt khúc	0,5									

	b) Ta có $-x^2 + 2x - 4 - m = 0 \quad (1)$ $\Leftrightarrow -x^2 + 2x - 4 = m$ Số nghiệm của pt (1) chính là số giao điểm của (P): $y = -x^2 + 2x - 4$ và đường thẳng $y = m$. Dựa vào đồ thị ta có: + $m > -3$ thì pt(1) vô nghiệm + $m = -3$ thì pt(1) có 1 nghiệm kép + $m < -3$ thì pt(1) có hai nghiệm thực phân biệt	0.5 0.5
4	Giả sử hàm số bậc hai cần tìm có dạng $y = ax^2 + bx + c \quad (a \neq 0)$ HS biết parabol đi qua ba điểm $O(0;0); A(60;0); B(10;20)$ từ đó lập được hệ pt giải tìm được $a = -\frac{1}{5}; b = \frac{12}{5}; c = 0$	1.0