

- Họ và tên thí sinh: – Số báo danh :

Câu 1. (3,0 điểm). Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{3}{x^2 - 6x + 8}$

b) $y = \sqrt{x-3} - \frac{5}{\sqrt{2x+4}}$

Câu 2. (3,0 điểm).

a)

Cho

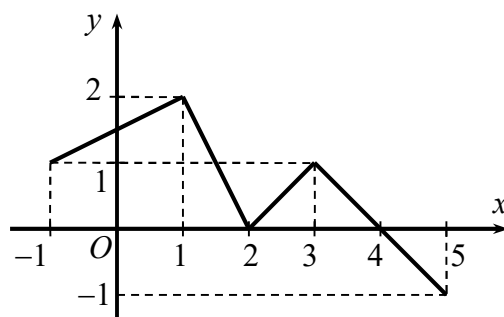
hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x-2}-3}{x-1} & \text{khi } x \geq 2 \\ x^2 + 2 & \text{khi } x < 2 \end{cases}$. Tính giá trị biểu thức $P = f(2) + f(-2)$.

b) Xác định parabol (P) : $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$, biết (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1 và có đỉnh $I(2;5)$.

Câu 3 (2,0 điểm). Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 - 2x + 3$. Từ đó vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 - 2|x| + 3$.

Câu 4 (2,0 điểm).

a) Hàm số f xác định trên đoạn $[-1;5]$ có đồ thị như hình vẽ sau. Hãy cho biết sự biến thiên của hàm số f trên đoạn $[-1;5]$.



b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình: $x^2 - 2mx + m^2 - m + 1 = 0$. Tìm các giá trị của m để tổng $S = x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

-----HẾT-----

- Họ và tên thí sinh: – Số báo danh :

Câu 1. (3,0 điểm). Tìm tập xác định của các hàm số sau:

a) $y = \frac{5}{x^2 - 4x + 3}$

b) $y = \sqrt{x+3} - \frac{5}{\sqrt{2x-4}}$

Câu 2. (3,0 điểm).

a)

Cho

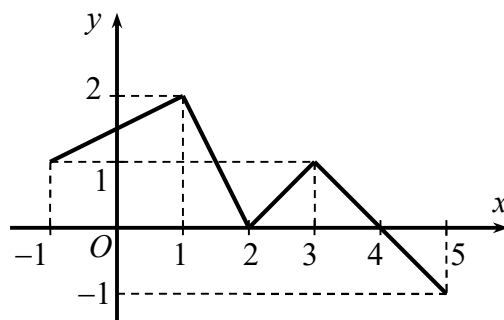
hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2\sqrt{x-1}-3}{x+2} & \text{khi } x \geq 1 \\ 2x^2 + 1 & \text{khi } x < 1 \end{cases}$. Tính giá trị biểu thức $P = f(1) + f(-1)$.

b) Xác định parabol (P) : $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$, biết (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1 và có đỉnh $I(2; -3)$.

Câu 3 (2,0 điểm). Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 + 2|x| - 3$. Từ đó vẽ đồ thị hàm số $y = x^2 + 2|x| - 3$.

Câu 4 (2,0 điểm).

a) Hàm số f xác định trên đoạn $[-1; 5]$ có đồ thị như hình vẽ sau. Hãy cho biết sự biến thiên của hàm số f trên đoạn $[-1; 5]$.



b) Gọi x_1, x_2 là các nghiệm của phương trình: $x^2 - 2mx + m^2 - m + 1 = 0$. Tìm các giá trị của m để tổng $S = x_1^2 + x_2^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM BÀI KIỂM TRA TOÁN 10- SỐ 3

Câu	ĐỀ LỀ	Điểm
Câu 1 3đ	a) ĐK: $x^2 - 6x + 8 \neq 0$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq 4 \end{cases}$ (nếu hs viết $\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq 4 \end{cases}$ thì trừ 0,25 điểm)	0,5
	Vậy tập xđ của hs là $D = \mathbb{R} / \{2; 4\}$	0,5
	b) ĐK: $\begin{cases} x - 3 \geq 0 \\ 2x + 4 > 0 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ x > -2 \end{cases} \Leftrightarrow x \geq 3$	0,5
	Vậy tập xđ của hs là $D = [3; +\infty)$	0,5
Câu 2 3đ	a) Ta có: $f(2) + f(-2) = \frac{2\sqrt{2-2} - 3}{2-1} + (-2)^2 + 2 \Rightarrow P = 3.$	1,0
	b) Ta có (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1: Khi $x = 0$ thì $y = 1 \Rightarrow c = 1.$	0,5
	Do parabol có đỉnh $I(2; 5)$ nên ta có: $\begin{cases} \frac{-b}{2a} = 2 \\ y(2) = 5 \end{cases}$	0,5
	$\begin{cases} b = -4a \\ 4a + 2b + 1 = 5 \end{cases}$	0,5
	$\begin{cases} b = -4a \\ 4a - 8a = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -1 \\ b = 4 \end{cases}$	0,5
	Vậy (P): $y = -x^2 + 4x + 1.$	
Câu 3 2đ	TXĐ: $\mathbb{R}$	0,25
	$a = -1 < 0$, đỉnh $I(-1; 4)$	0,25
	BBT đúng	0,25
	Giao với các trục $(0; 3), (1; 0), (-3; 0)$	0,25
	Đồ thị	0,5
	+ Do hàm số $y = -x^2 - 2 x + 3$ là hàm số chẵn nên đồ thị nhận trục Oy làm trục đối xứng Với $x \geq 0 \Rightarrow y = -x^2 - 2x + 3$ Giữ nguyên phần đồ thị bên phải trục Oy của hs đã vẽ, lấy đối xứng phần đồ thị đó qua trục Oy ta được đths cần tìm.	0,25
	Vẽ đúng đồ thị (HS có thể vẽ hai đồ thị trên cùng một hình)	0,25
Câu 4 2đ	a) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1; 1)$ và $(2; 3)$	0,25
	Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(1; 2)$ và $(3; 5)$ (Nếu hs viết $(-1; 1) \cup (2; 3)$ thì cả bài trừ 0,25 điểm)	0,5

	b) $x^2 - 2mx + m^2 - m + 1 = 0$ (1) Phương trình (1) có nghiệm x_1, x_2 khi và chỉ khi $\Delta' = m - 1 \geq 0 \Leftrightarrow m \geq 1$	0,25
	Theo Viet: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m \\ x_1 \cdot x_2 = m^2 - m + 1 \end{cases}$ $S = x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 2m^2 + 2m - 2$	0,25
	Lập BBT của hs $f(m) = 2m^2 + 2m - 2$ trên $[1; +\infty)$	0,25
	Tìm được GTNN của S bằng 2 đạt được tại $m = 1$	0,25

Câu	ĐỀ CHẨN	Điểm
Câu 1 3đ	a) ĐK: $x^2 - 4x + 3 \neq 0$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 1 \\ x \neq 3 \end{cases}$	0,5
	Vậy tập xđ của hs là $D = \mathbb{R} / \{1; 3\}$	0,5
	b) ĐK: $\begin{cases} x + 3 \geq 0 \\ 2x - 4 > 0 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -3 \\ x > 2 \end{cases} \Leftrightarrow x > 2$	0,5
	Vậy tập xđ của hs là $D = (2; +\infty)$	0,5
Câu 2 3đ	a) Ta có: $f(2) + f(-2) = 2$.	1,0
	b) Ta có (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1: Khi $x = 0$ thì $y = 1 \Rightarrow c = 1$.	0,5
	Do parabol có đỉnh $I(2; -3)$ nên ta có: $\begin{cases} \frac{-b}{2a} = 2 \\ y(2) = -3 \end{cases}$	0,5
	$\begin{cases} b = -4a \\ 4a + 2b + 1 = -3 \end{cases}$	0,5
	$\begin{cases} b = -4a \\ 4a - 8a = -4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -4 \end{cases}$ Vậy (P): $y = x^2 - 4x + 1$.	0,5
Câu 3 2đ	TXĐ: $\mathbb{R} \quad y = x^2 + 2x - 3$	0,25
	$a = 1 > 0$, đỉnh $I(-1; -4)$	0,25
	BBT đúng	0,25
	Giao với các trục $(0; -3), (1; 0), (-3; 0)$	0,25
	Đồ thị	0,5

	+ Do hàm số $y = x^2 + 2 x - 3$ là hàm số chẵn nên đồ thị nhận trục Oy làm trục đối xứng Với $x \geq 0 \Rightarrow y = x^2 + 2x - 3$ Giữ nguyên phần đồ thị bên phải trục Oy của hs đã vẽ, lấy đối xứng phần đồ thị đó qua trục Oy ta được đths cần tìm.	0,25
	Vẽ đúng đồ thị (HS có thể vẽ hai đồ thị trên cùng một hình)	0,25
Câu 4 2đ	a) Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-1;1)$ và $(2;3)$	0,25
	Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(1;2)$ và $(3;5)$ (Nếu hs viết $(-1;1) \cup (2;3)$ thì cả bài trừ 0,25 điểm)	0,5
	b) $x^2 - 2mx + m^2 - m + 1 = 0$ (1) Phương trình (1) có nghiệm x_1, x_2 khi và chỉ khi $\Delta' = m - 1 \geq 0 \Leftrightarrow m \geq 1$	0,25
	Theo Viet: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m \\ x_1 \cdot x_2 = m^2 - m + 1 \end{cases}$ $S = x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 2m^2 + 2m - 2$	0,25
	Lập BBT của hs $f(m) = 2m^2 + 2m - 2$ trên $[1; +\infty)$	0,25
	Tìm được GTNN của S bằng 2 đạt được tại $m = 1$	0,25