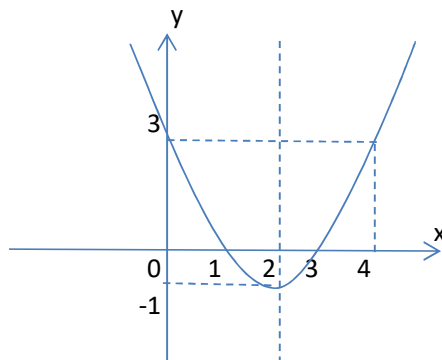


ĐỀ CHÍNH THỨC
Đề có 01 trang

Câu 1. (0.5 điểm) Tìm tập xác định của hàm số: $y = \frac{\sqrt{3-x}}{(x-1)(x+2)}$.

Câu 2. (1.0 điểm) Xác định Parabol (P): $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị hàm số như hình vẽ sau:



Câu 3. (3.0 điểm) Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $\sqrt{3x^2 - 10x - 44} = 8 - x$.

b) $\sqrt{x^2 - 3x + 2} = x^2 - 3x - 4$.

c) $\begin{cases} x^2 - xy + y^2 = 13 \\ x + y = -2 \end{cases}$.

Câu 4. (1.0 điểm) Cho phương trình $(m-2)x^2 + (2m-1)x + m = 0$. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 + 5x_1x_2 = 2$.

Câu 5. (1.0 điểm) Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình:

$(m^2 - 5m + 6)x = m^2 - 2m$ vô nghiệm.

Câu 6. (0.5 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = x + \frac{2}{2x-1}$ với $x > \frac{1}{2}$.

Câu 7. (2.5 điểm) Trong mặt phẳng Oxy, cho 3 điểm $A(2;5), B(-3;-2), C(5;-1)$.

- a) Chứng minh A, B, C là ba đỉnh của một tam giác. Tìm tọa độ trọng tâm của tam giác ABC .
- b) Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC .

Câu 8. (0.5 điểm) Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a, AD = a\sqrt{2}$. Gọi K là trung điểm của AD . Chứng minh $\overline{BK} \perp \overline{AC}$.

----- ❧ HẾT ❧ -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:Số báo danh:

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM

CÂU	NỘI DUNG TRẢ LỜI	ĐIỂM
Câu 1 (0.5 điểm)		
	Hàm số xác định khi và chỉ khi: $\begin{cases} 3 - x \geq 0 \\ x - 1 \neq 0 \\ x + 2 \neq 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 3 \\ x \neq 1 \\ x \neq -2 \end{cases} \text{ . Vậy TXĐ: } D = (-\infty; 3] \setminus \{-2; 1\} \text{ .}$	0,25
Câu 2 (1 điểm)	(P) có đỉnh $I(2; -1)$ đi qua điểm $A(4; 3)$	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 4a + 2b + c = -1 \\ 4a + b = 0 \\ 16a + 4b + c = 3 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -4 \\ c = 3 \end{cases} \text{ . Vậy (P): } y = x^2 - 4x + 3$	0,5
Câu 3 (3 điểm)		
a	$\sqrt{3x^2 - 10x - 44} = 8 - x \Leftrightarrow \begin{cases} 8 - x \geq 0 \\ 3x^2 - 10x - 44 = (8 - x)^2 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 8 \\ 2x^2 + 6x - 108 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 8 \\ \begin{cases} x = 6(n) \\ x = -9(n) \end{cases} \end{cases} \text{ .}$	0,5
	Vậy phương trình có tập nghiệm $S = \{-9; 6\}$.	0,25
b	$\sqrt{x^2 - 3x + 2} = x^2 - 3x - 4$	
	Đặt $t = \sqrt{x^2 - 3x + 2} (t \geq 0)$. Khi đó, $x^2 - 3x = t^2 - 2$.	0,25
	Phương trình đã cho trở thành:	
	$t = t^2 - 2 - 4 \Leftrightarrow t^2 - t - 6 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3(n) \\ t = -2(l) \end{cases} \text{ .}$	0,25
	Với $t = 3$ ta có: $\sqrt{x^2 - 3x + 2} = 3 \Leftrightarrow \begin{cases} 3 \geq 0 \\ x^2 - 3x + 2 = 9 \end{cases}$	0,25

	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{3+\sqrt{37}}{2} \\ x = \frac{3-\sqrt{37}}{2} \end{cases} \text{ . Vậy tập nghiệm } S = \left\{ \frac{3 \pm \sqrt{37}}{2} \right\}$	0,25
c	$\begin{cases} x^2 - xy + y^2 = 13 \\ x + y = -2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 - y \\ (-2 - y)^2 - (-2 - y)y + y^2 = 13 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 - y \\ 3y^2 + 6y - 9 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 - y \\ y = 1 \\ y = -3 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} y = 1; x = -3 \\ y = -3; x = 1 \end{cases}$	0,25
	Vậy hệ phương trình có 2 nghiệm: $(-3; 1), (1; -3)$.	
Câu 4 (1 điểm)	$\Delta = (2m - 1)^2 - 4m(m - 2) = 4m + 1.$	
	Phương trình có 2 nghiệm phân biệt $\Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta > 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} m - 2 \neq 0 \\ 4m + 1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 2 \\ m > -\frac{1}{4} \end{cases}.$	0,25
	$x_1^2 + x_2^2 + 5x_1x_2 = 2 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 + 3x_1x_2 = 2$	0,25
Câu 5. (1 điểm)	$\Leftrightarrow \left[\frac{-(2m - 1)}{m - 2} \right]^2 + \frac{3m}{m - 2} - 2 = 0$	
	$\Leftrightarrow 4m^2 - 4m + 1 + 3m(m - 2) - 2(m - 2)^2 = 0$	
	$\Leftrightarrow 5m^2 - 2m - 7 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} m = -1(l) \\ m = \frac{7}{5}(n) \end{cases} \text{ . Vậy } m = \frac{7}{5}.$	0,25
	Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình: $(m^2 - 5m + 6)x = m^2 - 2m$ vô nghiệm. PT đã cho vô nghiệm khi: $\begin{cases} m^2 - 5m + 6 = 0 \\ m^2 - 2m \neq 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m = 2 \\ m = 3 \\ m \neq 0 \\ m \neq 2 \end{cases} \Rightarrow m = 3$	

Câu 6 (1.0 điểm)	Với $x > \frac{1}{2}$ ta có: $x - \frac{1}{2} > 0$. Khi đó: $y = x + \frac{2}{2x-1} = \left(x - \frac{1}{2}\right) + \frac{1}{x - \frac{1}{2}} + \frac{1}{2}$ $\geq 2 \sqrt{\left(x - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{1}{x - \frac{1}{2}}} + \frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$ Vậy với $x > \frac{1}{2}$ hàm số đã cho có GTNN là $\frac{5}{2}$.	0,25
		0,25
Câu 7 (2.5 điểm)		
a	$\overrightarrow{AB} = (-5; -7), \overrightarrow{AC} = (3; -6)$.	0,25
	Ta có: $\frac{-5}{3} \neq \frac{-7}{-6}$.	0,25
	Do đó $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ không cùng phương $\Rightarrow A, B, C$ không thẳng hàng $\Rightarrow A, B, C$ là ba đỉnh của một tam giác.	0,25
	Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC, ta có: $\begin{cases} x_G = \frac{x_A + x_B + x_C}{3} = \frac{2 - 3 + 5}{3} = \frac{4}{3} \\ y_G = \frac{y_A + y_B + y_C}{3} = \frac{5 - 2 - 1}{3} = \frac{2}{3} \end{cases} \text{ . Vậy } G\left(\frac{4}{3}; \frac{2}{3}\right) \text{ .}$	0,25
b	$\overrightarrow{AH} = (x_H - 2; y_H - 5)$	
	$\overrightarrow{BH} = (x_H + 3; y_H + 2)$	
	$\overrightarrow{BC} = (8; 1)$	0,5
	$\overrightarrow{AC} = (3; -6)$	
	Vì H là trực tâm của tam giác ABC nên ta có:	
	$\begin{cases} \overrightarrow{AH} \perp \overrightarrow{BC} \\ \overrightarrow{BH} \perp \overrightarrow{AC} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC} = 0 \\ \overrightarrow{BH} \cdot \overrightarrow{AC} = 0 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} 8(x_H - 2) + y_H - 5 = 0 \\ 3(x_H + 3) - 6(y_H + 2) = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 8x_H + y_H = 21 \\ 3x_H - 6y_H = 3 \end{cases}$	0,5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x_H = \frac{43}{16} \\ y_H = \frac{-1}{2} \end{cases} \text{ . Vậy } H\left(\frac{43}{16}; \frac{-1}{2}\right) \text{ .}$	0,25

Câu 8 (0.5điểm)	$\overrightarrow{BK}.\overrightarrow{AC} = (\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AK}).(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC})$ $= \overrightarrow{BA}.\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BA}.\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{AK}.\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AK}.\overrightarrow{DC}$ $= 0 + (-\overrightarrow{BA}^2) + \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}^2 + 0 \text{ (Vì } \overrightarrow{BA} \perp \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AK} \perp \overrightarrow{DC})$	0,25
	$= -a^2 + a^2 = 0$ Suy ra $\overrightarrow{BK} \perp \overrightarrow{AC}$.	0,25

HẾT