

Câu 1 (1 điểm):

Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 4x - 3$.

Câu 2 (1 điểm):

Tìm hàm số $y = ax^2 + bx + 8$ biết đồ thị của hàm số là một parabol có đỉnh $S(-3;17)$

Câu 3 (1 điểm):

Cho phương trình $x^2 - (2m - 5)x + m^2 - 16 = 0$ với m là tham số. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 sao cho $2x_1^2 + 5x_1x_2 + 2x_2^2 = -10$.

Câu 4 (1 điểm):

Giải phương trình $\frac{5x+2}{x^2+2x} - \frac{x-3}{x+2} = \frac{1}{x}$

Câu 5 (1 điểm):

Giải phương trình $|x^2 + 3x - 7| = 3x - 9$

Câu 6 (1 điểm):

Giải phương trình: $\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{5 - x} = 0$

Câu 7 (1 điểm):

Giải phương trình: $\sqrt{2x^2 - 2x + 12} = (x + 2)(x - 3)$

Câu 8 (3 điểm):

Trong mp(Oxy), cho ba điểm $A(2;-1)$; $B(4;4)$; $C(-2;-4)$

- Chứng minh A, B, C tạo thành tam giác. Tính chu vi tam giác ABC .
- Tìm D sao cho tứ giác $AODC$ là hình bình hành. Tìm tọa độ tâm I của hình bình hành.
- Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC .

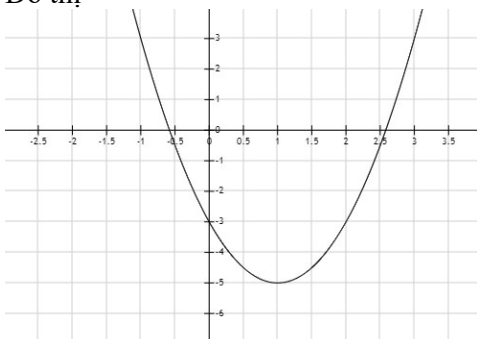
-----**Hết**-----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không được giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:Lớp: SBD:.....

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1 (1 điểm):

Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = 2x^2 - 4x - 3$		(1,0đ)												
TXĐ D=R Đỉnh $S(1;-5)$		0.25đ												
BBT	<table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y</td><td>$+\infty$</td><td>-5</td><td>$+\infty$</td></tr></table> Hàm số tăng trên $(1;+\infty)$ và giảm trên $(-\infty;1)$	x	$-\infty$	1	$+\infty$	y	$+\infty$	-5	$+\infty$	0.25đ				
x	$-\infty$	1	$+\infty$											
y	$+\infty$	-5	$+\infty$											
g giá trị	<table><tr><td>x</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>y</td><td>3</td><td>-3</td><td>-5</td><td>-3</td><td>3</td></tr></table>	x	-1	0	1	2	3	y	3	-3	-5	-3	3	0.25đ
x	-1	0	1	2	3									
y	3	-3	-5	-3	3									
Đồ thị	 Parabol nhận đường thẳng $x = 1$ làm trục đối xứng	0.25đ												

Câu 2 (1 điểm): Tìm hàm số $y = ax^2 + bx + 8$ biết đồ thị của hàm số là một parabol có đỉnh $S(-3; 17)$

Tìm hàm số $y = ax^2 + bx + 8$ biết đồ thị của hàm số là một parabol có đỉnh $S(-3; 17)$	(1,0đ)
$-\frac{b}{2a} = -3 \Leftrightarrow 6a - b = 0 \quad (1)$	0.25đ
$a(-3)^2 + b(-3) + 8 = 17 \Leftrightarrow 9a - 3b = 9 \quad (2)$	0.25đ
(1)(2) suy ra $\begin{cases} a = -1 \\ b = -6 \end{cases}$	0.25đ
Vậy hàm số cần tìm là $y = -x^2 - 6x + 8$	0.25đ

Câu 3 (1 điểm): Cho phương trình $x^2 - (2m - 5)x + m^2 - 16 = 0$ với m là tham số. Tìm m để phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 sao cho $2x_1^2 + 5x_1x_2 + 2x_2^2 = -10$.

Cho phương trình $x^2 - (2m - 5)x + m^2 - 16 = 0$, (m là tham số). Tìm m để phương trình có 2 nghiệm x_1, x_2 sao cho $2x_1^2 + 5x_1x_2 + 2x_2^2 = -10$.	(1,0đ)
$\Delta = -20m + 89$	0.25đ
Phương trình có 2 nghiệm $\Leftrightarrow m \leq \frac{89}{20}$	0.25đ
Định lý Viet: $S = 2m - 5$ và $P = m^2 - 16$ $2x_1^2 + 5x_1x_2 + 2x_2^2 = -10$ $\Leftrightarrow 2(S^2 - 2P) + 5P = -10$	0.25đ
$\Leftrightarrow 9m^2 - 40m + 44 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} m = 2 \text{ (N)} \\ m = \frac{22}{9} \text{ (N)} \end{cases}$	0.25đ

Câu 4 (1 điểm): Giải phương trình $\frac{5x+2}{x^2+2x} - \frac{x-3}{x+2} = \frac{1}{x}$

$$\text{ĐK: } \begin{cases} x \neq 0 \\ x \neq -2 \end{cases} (0, 25)$$

$$\text{PT} \Leftrightarrow 5x + 2 - x(x - 3) = x + 2 \text{ (0, 25)} \Leftrightarrow -x^2 + 7x = 0 \text{ (0, 25)} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \text{ (l)} \\ x = 7 \text{ (n)} \end{cases} (0, 25)$$

Câu 5 (1 điểm): Giải phương trình $|x^2 + 3x - 7| = 3x - 9$

$$\begin{cases} 3x - 9 \geq 0 \\ x^2 + 3x - 7 = 3x - 9 \text{ (0, 5)} \\ x^2 + 3x - 7 = -3x + 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ x^2 + 2 = 0 \text{ (vn)} \\ x^2 + 6x - 16 = \end{cases} (0, 25) \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ x = 2 \text{ (l)} \\ x = -8 \text{ (l)} \end{cases} \Rightarrow TN: S = \{\emptyset\} (0, 25)$$

Câu 6 (1 điểm): Giải phương trình: $\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{5 - x} = 0$

$$\sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{5 - x} = 0$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{x^2 + 3x} = \sqrt{5 - x}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5 - x \geq 0 \\ x^2 + 3x = 5 - x \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 5 \\ x = 1 \text{ (N)} \\ x = -5 \text{ (N)} \end{cases}$$

Câu 7 (1 điểm): Giải phương trình: $\sqrt{2x^2 - 2x + 12} = (x + 2)(x - 3)$

$$\sqrt{2x^2 - 2x + 12} = (x + 2)(x - 3)$$

$$\Leftrightarrow \sqrt{2(x^2 - x) + 12} = x^2 - x - 6$$

Câu 8 (3 điểm): Trong $mf(Oxy)$, cho ba điểm $A(2; -1)$; $B(4; 4)$; $C(-2; -4)$

a) Chứng minh A, B, C tạo thành tam giác. Tính chu vi tam giác ABC .

b) Tìm D sao cho tứ giác $AODC$ là hình bình hành. Tìm tọa độ tâm I của hình bình hành.

c) Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC .

a)

$$\overrightarrow{AB} = (2; 5) \quad AB = \sqrt{29}$$

$$\overrightarrow{AC} = (-4; -3) \quad AC = 5$$

$$\overrightarrow{BC} = (-6; -8) \quad BC = 10$$

Thấy $\frac{2}{-4} \neq \frac{5}{-3} \Rightarrow \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ không cùng phương $\Rightarrow A, B, C$ tạo thành tam giác

Chu vi: $15 + \sqrt{29}$

b)

$$\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{DC}$$

$$\Leftrightarrow (2; -1) = (-2 - x_D; -4 - y_D)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -2 - x_D = 2 \\ -4 - y_D = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_D = -4 \\ y_D = -1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow D(-4; -3)$$

Tâm I của hình bình hành là trung điểm OC . Ta có: $I(-1; -2)$

c) H là trực tâm $\triangle ABC$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} AH \perp BC \\ BH \perp AC \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC} = 0 \\ \overrightarrow{BH} \cdot \overrightarrow{AC} = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x_H + 4y_H = 2 \\ 4x_H + 3y_H = 28 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_H = \frac{106}{7} \\ y_H = -\frac{76}{7} \end{cases}$$

$$\Rightarrow H\left(\frac{106}{7}; -\frac{76}{7}\right)$$

-----Hết-----