

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1: (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $\sqrt{2x^2 - 3x + 2} = 3x - 4$ b) $\frac{2x+1}{3x+2} = \frac{x+1}{x-2}$ c) $\sqrt{2x^2 + 3x - 10} = 2x^2 + 3x - 16$

Câu 2: (1,0 điểm) Cho parabol (P) có dạng: $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$). Viết phương trình (P) biết (P) đi qua 3 điểm $M(1;2)$, $N(-2;11)$, $P(3;6)$

Câu 3: (1,5 điểm) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y + xy = 5 \\ x^2 + y^2 - 3xy = -1 \end{cases}$$

Câu 4: (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 - x + m - 2 = 0$

- a) Tìm m để phương trình có hai nghiệm trái dấu
b) Với giá trị m nào thì phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $x_1 = 3x_2$

Câu 5: (4,0 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho 3 điểm $A(0;5)$; $B(2;1)$; $C(8;4)$

- a) Chứng minh 3 điểm A,B,C tạo thành một tam giác.
b) Tìm tọa độ trung điểm của các cạnh AB,AC,BC. Tìm tọa độ điểm G với G là trọng tâm tam giác ABC
c) Tính $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$.
d) Tìm tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành.
e) Tìm tọa độ điểm E biết $\overrightarrow{BE} = 3\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{BC}$

----- **HẾT** -----

- HS không được sử dụng tài liệu khi làm bài

- Giám thị coi thi không giải thích gì thêm

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KHỐI 10

	Nội dung	Điểm
Câu 1		2,0
a	pt $\Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 4 \geq 0 \\ 2x^2 - 3x + 2 = (3x - 4)^2 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 4/3 \\ x = 1(l) \\ x = 2(n) \end{cases}$	0,25
b	ĐKXD: $\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -\frac{2}{3} \end{cases}$	0,25
	PT $\Leftrightarrow \begin{cases} x = -4 + 2\sqrt{3}(n) \\ x = -4 - 2\sqrt{3}(n) \end{cases}$	0,25
	Đặt $t = \sqrt{2x^2 + 3x - 10}; t \geq 0$	0,25
	$\Rightarrow 2x^2 + 3x - 16 = t^2 - 6$	0,25
	PT $\Leftrightarrow t = t^2 - 6 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 3(n) \\ t = -2(l) \end{cases}$	0,25
	$\Rightarrow \sqrt{2x^2 + 3x - 10} = 3 \Leftrightarrow x = \frac{-3 \pm \sqrt{161}}{4}$	0,25
Câu 2	$M(1;2), N(-2;11), P(3;6)$	1,0
	$\begin{cases} 2 = a.1^2 + b.1 + c \\ 11 = a.(-2)^2 + b.(-2) + c \\ 6 = a.3^2 + b.3 + c \end{cases}$	0,5
	$\Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -2 \\ c = 3 \end{cases}$	0,5
Câu 3		1,5
	Đặt $S = x + y; P = xy; S^2 - 4P \geq 0$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} S + P = 5 \\ S^2 - 5P = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} S + P = 5 \\ S^2 + 5S = 24 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} S = 3; P = 2(n) \\ S = -8; P = 13(n) \end{cases}$	0,25
	Khi $S = 3, P = 2 \Rightarrow \begin{cases} x = 1; y = 2 \\ x = 2; y = 1 \end{cases}$	0,25

	Khi $S = -8, P = 13 \Rightarrow \begin{cases} x = -4 - \sqrt{3}; y = -4 + \sqrt{3} \\ x = -4 + \sqrt{3}; y = -4 - \sqrt{3} \end{cases}$	0,25
Câu 4		1,5
a	PT có hai nghiệm trái dấu: $\Leftrightarrow P < 0$ $\Leftrightarrow m < 2$	0,25 0,25
b	$\Delta = 9 - 4m > 0 \Leftrightarrow m < \frac{9}{4}$ $\begin{cases} x_1 + x_2 = 1 & (1) \\ x_1 \cdot x_2 = m - 2 & (2) \end{cases}$ $(1) \Rightarrow 4x_2 = 1 \Rightarrow x_2 = \frac{1}{4}; x_1 = \frac{3}{4}$ $(2) \Rightarrow \frac{-1}{4} \cdot \frac{-3}{4} = m - 2 \Rightarrow m = \frac{35}{16} (n)$	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 5		4,0
a	$\overrightarrow{AB} = (2; -4); \overrightarrow{AC} = (8; -1)$	0,25
	$\frac{2}{8} \neq \frac{-4}{-1} \Rightarrow \overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AC}$ không cùng phương	0,25
	$\rightarrow A, B, C$ là 3 đỉnh của 1 tam giác	
b	Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm AB, AC, BC $\rightarrow I(1; 3); J(4; \frac{9}{2}); K(5; \frac{5}{2})$	0,75
	$G(\frac{10}{3}; 4)$	0,25
c	$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 20$	0,25
	$ \overrightarrow{AB} = 2\sqrt{5}; \overrightarrow{AC} = \sqrt{65}$	0,25
	$\cos A = \frac{\sqrt{13}}{13}$	0,5
d	Gọi D (x;y); ABCD là hbh $\rightarrow \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ $(2; -4) = (8 - x; 4 - y) \Rightarrow \begin{cases} x = 6 \\ y = 8 \end{cases}$	0,25 0,5
e	Gọi E (x;y); $\overrightarrow{BE} = 3\overrightarrow{AC} - 2\overrightarrow{BC} \Leftrightarrow (x - 2; y - 1) = 3(8; -1) - 2(6; 3)$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 14 \\ y = -8 \end{cases}$	0,25 0,5