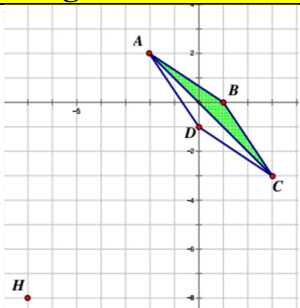


ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM ĐỀ 1

Bài 1a: $1 - \sqrt{5 - 3x + x^2} = 2x$ (1)	1đ
• (1) $\Leftrightarrow \begin{cases} (1 - 2x)^2 = 5 - 3x + x^2 \\ 1 - 2x \geq 0 \end{cases}$	0.25x2
$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x^2 - x - 4 = 0 \\ x \leq \frac{1}{2} \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow x = -1.$	0.25
• <u>Cách 2:</u> Pt $\Rightarrow (1 - 2x)^2 = 5 - 3x + x^2$ $\Leftrightarrow 3x^2 - x - 4 = 0$ $\Leftrightarrow x = 4/3$ (loại) ; $x = -1$ (nhận)	0.25 0.25 0.25x2
Bài 1b: $\sqrt{3x - 5} + \sqrt{x + 1} = 4 + 4x^2 - x^3 - 3x$	1đ
• <u>ĐK:</u> $x \geq 5/3$.	0.25
• <u>Biến đổi:</u> $\sqrt{3x - 5} - 2 + \sqrt{x + 1} - 2 = 4x^2 - x^3 - 3x$	0.25
$\Leftrightarrow (x - 3) \left(\frac{3}{\sqrt{3x - 5} + 2} + \frac{1}{\sqrt{x + 1} + 2} + x^2 - x \right) = 0$	0.25
$\Leftrightarrow x = 3$ (nhận) (Vì $x \geq 5/3$ nên $x^2 - x > 0$)	0.25
Phải lý luận biểu thức trong dấu ngoặc dương mới cho 0.25	
Bài 1c: $\begin{cases} x + y + xy = 5 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$	1đ
• Đặt $S = x + y$; $P = xy$.	
• $\begin{cases} S + P = 5 \\ S^2 - 2P = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} P = 5 - S \\ S^2 + 2S - 15 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} S = 3 \\ P = 2 \end{cases}^{(n)} \vee \begin{cases} S = -5 \\ P = 10 \end{cases}^{(l)}$	0.25x3
• $\begin{cases} S = 3 \\ P = 2 \end{cases}$: hệ có nghiệm là (2 ; 1) ; (1 ; 2).	0.25
Bài 2a: $m^2x = 4x - 2m + m^2$ có nghiệm tùy ý.	1đ
• Pt $\Leftrightarrow (m^2 - 4)x + (2m - m^2) = 0$	0.25
• Pt có nghiệm tùy ý $\Leftrightarrow \begin{cases} m^2 - 4 = 0 \\ 2m - m^2 = 0 \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow \begin{cases} m = \pm 2 \\ m = 0 ; m = 2 \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow m = 2.$	0.25
Bài 2b: $x^2 + 2mx + 4 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa $ x_1 - x_2 = 2\sqrt{2}$.	1đ
• Pt có hai nghiệm $\Leftrightarrow \Delta \geq 0 \Leftrightarrow m^2 - 4 \geq 0$	0.25

• $x_1 + x_2 = 2m$ và $x_1 \cdot x_2 = 4$.	0.25
• $(2m)^2 - 4 \cdot 4 = 8 \Leftrightarrow m = \pm\sqrt{6}$ (nhận).	0.25x2
Bài 3: $y = x\sqrt{1-x^2}$	1đ
• Cauchy: $\sqrt{x^2(1-x^2)} \leq \frac{x^2+1-x^2}{2} = \frac{1}{2} \Rightarrow y \leq \frac{1}{2}$	0.25x2
• Đẳng thức xảy ra khi $x = \frac{1}{\sqrt{2}}$	0.25
• $y_{\max} = \frac{1}{2}$.	0.25
Bài 4a: K, I, J thẳng hàng.	1đ
• $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$; $\overrightarrow{AJ} = 2\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$	0.25x2
• $\overrightarrow{KJ} = -3\overrightarrow{KI} \Rightarrow$ I, J, K thẳng hàng.	0.25x2
Bài 4b: $ 2\overrightarrow{MA} - 3\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} $	1đ
• Ycbt $\Leftrightarrow 2\overrightarrow{CA} - 3\overrightarrow{MB} = \overrightarrow{CB} $	0.25
$\Leftrightarrow LM = \frac{1}{3}BC$ với L là điểm thỏa $\overrightarrow{BL} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$	0.25x2
• Tập hợp các điểm M là đường tròn tâm L, bán kính $\frac{1}{3}BC$.	0.25
Bài 5a: Trục tâm H của ΔABC	1đ
• H(x, y) là trục tâm tam giác $\Leftrightarrow \begin{cases} \overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{BC} = 0 \\ \overrightarrow{BH} \cdot \overrightarrow{AC} = 0 \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x - 2y = 15 \\ 5x - 5y = 5 \end{cases}$	0.25x2
$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 13 \\ y = 12 \end{cases}$	0.25
Bài 5b: D thuộc trục Oy sao cho ABCD là hình thang – cạnh đáy lớn BC.	1đ
• D(0, y).	0.25
• Ycbt $\Rightarrow \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{AD}$ cùng hướng	0.25
$\Rightarrow \frac{y-2}{-3} = \frac{2}{2} > 0 \Rightarrow y = -1$.	0.25
• Thử lại BC = AD (loại). Không có điểm D thỏa giả thiết.	0.25
	

HẾT