

ĐÁP ÁN & BIỂU ĐIỂM (Đề 2)

Bài 1: Giải các bất phương trình						3đ	
Câu a: $\frac{2x-3}{x^2-3x+2} \geq 0$						1đ	
x	$-\infty$	1	$\frac{3}{2}$	2	$+\infty$	0.25x3	
VT	$-$	$\parallel$	$+$	0	$-$		$\parallel$
Vậy $S = \left[1; \frac{3}{2}\right] \cup (2; +\infty)$.						0.25	
Câu b: $ 2x-1 < x^2+1$						1đ	
$\text{Bpt} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x-1 < x^2+1 \\ 2x-1 > -x^2-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2-2x+2 > 0 \text{ (đúng } \forall x \in \mathbb{R}) \\ x^2+2x > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x > 0 \\ x < -2 \end{cases}$						0.25x3	
Vậy $S = (-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$.						0.25	
Câu c: $\sqrt{x^2-x-6} < 4-x$						1đ	
$\text{Bpt} \Leftrightarrow \begin{cases} 4-x > 0 \\ x^2-x-6 \geq 0 \\ x^2-x-6 < (4-x)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x < 4 \\ x \geq 3 \vee x \leq -2 \\ x < \frac{22}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq -2 \\ 3 \leq x < \frac{22}{7} \end{cases}$						0.25x3	
Vậy $S = (-\infty; -2] \cup \left[3; \frac{22}{7}\right)$.						0.25	
Bài 2:						3đ	
Câu a: Tính $\sin 2x$ biết $\sin x = \frac{2}{3}$ và $\frac{\pi}{2} < x < \pi$.						1đ	
$\cos x = -\sqrt{1-\sin^2 x} = \frac{-\sqrt{5}}{3}$.						0.25x2	
$\sin 2x = 2\sin x.\cos x = \frac{-4\sqrt{5}}{9}$.						0.25x2	
Câu b: Rút gọn $A = \frac{\cos\left(2x - \frac{\pi}{2}\right)}{1 + \cos 2x}$						1đ	
$A = \frac{\sin 2x}{2\cos^2 x} = \frac{2\sin x.\cos x}{2\cos^2 x} = \frac{\sin x}{\cos x} = \tan x$.						0.25x4	

Câu c: Chứng minh $\frac{\tan 3x - \tan x}{\sin x} = \frac{2}{\cos 3x}$.	1đ
$VT = \frac{\frac{\sin 3x}{\cos 3x} - \frac{\sin x}{\cos x}}{\sin x} = \frac{\sin 3x \cdot \cos x - \cos 3x \cdot \sin x}{\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 3x} = \frac{\sin 2x}{\frac{1}{2} \sin 2x \cdot \cos 3x} = \frac{2}{\cos 3x}.$	0.25x4
Bài 3: $(\Delta): x + y - 1 = 0$, $A(1;2)$, $B(3;0)$.	2đ
Câu a: Phương trình (d) qua trung điểm I của AB và vuông góc với (Δ) .	1đ
Trung điểm $I(2;1)$. $(d) \perp (\Delta) \Rightarrow (d): x - y + m = 0.$ $I(2;1) \in (d) \Rightarrow m = -1.$ hay $(d): x - y - 1 = 0.$	0.25x4
Câu b: Tìm điểm M thuộc (Δ) sao cho $MA \cdot MB$ đạt giá trị nhỏ nhất.	1đ
$M \in (\Delta) \Leftrightarrow M(1-y; y).$ $MA \cdot MB = \sqrt{y^2 + (y-2)^2} \cdot \sqrt{(y+2)^2 + y^2}.$ $= \sqrt{4y^4 + 16} \geq 4.$ Đẳng thức khi $y = 0$ hay $M(1;0).$	0.25x4
Bài 4: Phương trình đường tròn (C) qua $A(1;3)$ và tiếp xúc với $(\Delta): x - 2y + 3 = 0$ tại $B(-1;1)$.	1đ
$(C): x^2 + y^2 - 2ax - 2by + c = 0.$ $A(1;3) \in (C) \Rightarrow 10 - 2a - 6b + c = 0.$ $B(-1;1) \in (C) \Rightarrow 2 + 2a - 2b + c = 0.$ - Tâm $I(a;b)$, (Δ) tiếp xúc (C) tại B nên $\overrightarrow{BI} \cdot \overrightarrow{u_d} = 0 \Leftrightarrow 2a + b = -1.$ - Giải hệ: $a = -3, b = 5, c = 14$ hay $(C): x^2 + y^2 + 6x - 10y + 14 = 0.$	0.25x4
Bài 5: $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$. Tính tiêu cự và tâm sai.	1đ
$\begin{cases} a = 3 \\ b = 2 \end{cases} \Rightarrow c = \sqrt{a^2 - b^2} = \sqrt{5}.$ Vậy tiêu cự $F_1F_2 = 2\sqrt{5}$, tâm sai $e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3}.$	0.25x4

HẾT