

TRƯỜNG THPT  
PHẠM VĂN NGHỊ

ĐỀ THI CHẤT LƯỢNG TÁM TUẦN KỲ II  
NĂM HỌC 2011-2012  
Môn Toán lớp 10  
Thời gian :90 phút

**Bài 1 (4 đ)** Giải các bất phương trình sau:

1)  $x(x+5) \leq 2(x^2 + 2)$

2)  $\frac{2x-1}{4x^2-7x+3} \leq 0$

3)  $\frac{|2x-1|}{x^2-x-2} \geq \frac{1}{2}$

4)  $x^2 + 3\sqrt{(x-1)(x+2)} \geq 12 - x$

**Bài 2(2,0 đ)**

1) CMR với mọi  $x, y \in \mathbb{R}$ , ta đều có :  $2x^2 + \frac{1}{4}y^2 - 2x - xy + \frac{3}{2} > 0$ .

2) Tìm m để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi  $x \in [-1; 2]$

$$(m^2 + 1)x + m(x + 3) + 1 > 0$$

**Bài 3 (2,0 đ)**

Cho tam giác ABC có  $a = 2\sqrt{3}$  ;  $b = 2$ ;  $\hat{C} = 30^\circ$

1) Tính cạnh c , góc A, diện tích tam giác ABC

2) Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp và nội tiếp tam giác ABC

**Bài 4 (2,0đ)**

Trong hệ Oxy cho điểm A(2;-5) và đường thẳng  $\Delta$  có phương trình :  $3x - 4y + 4 = 0$

1) Lập phương trình đường thẳng (d) đi qua A và vuông góc với đường thẳng  $\Delta$ . Từ đó tìm hình chiếu vuông góc của A trên đường thẳng  $\Delta$

2) Tìm hai điểm M, N thuộc đường thẳng  $\Delta$  đối xứng nhau điểm  $I(2; \frac{5}{2})$  sao cho tam giác AMN có diện tích bằng 15 .

Hết.

**Đáp án toán 10**

B ài 1

1) $x(x+5) \leq 2(x^2 + 2)$ (1đ)	0,25đ
$\Leftrightarrow x^2 - 5x + 4 \geq 0$	
Xét dấu VT	0,5đ
KL Tập nghiệm $T = (-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$	0,25đ

2) $\frac{2x-1}{4x^2-7x+3} \leq 0$ (1đ)	
Xét dấu VT	0,5
KL Tập nghiệm $T = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right] \cup \left(\frac{3}{4}; 1\right)$	0,5đ

3) $\frac{ 2x-1 }{x^2-x-2} \geq \frac{1}{2}$ (1đ)																																		
<b>TH1</b> $x \geq \frac{1}{2}$ biến đổi bpt về dạng $\frac{-x^2+5x}{2(x^2-x-2)} \geq 0$	0,25đ																																	
Xét dấu VT																																		
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td><math>-\infty</math></td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>5</td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td><math>-x^2+5x</math></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><math>x^2-x-2</math></td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>VT</td> <td>-</td> <td>  </td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>  </td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	-1	0	2	5	$+\infty$	$-x^2+5x$	-	-	0	+	+	0	-	$x^2-x-2$	+	0	-	-	0	+	+	VT	-		+	0	-		+	0	-	
x	$-\infty$	-1	0	2	5	$+\infty$																												
$-x^2+5x$	-	-	0	+	+	0	-																											
$x^2-x-2$	+	0	-	-	0	+	+																											
VT	-		+	0	-		+	0	-																									
KL Tập nghiệm $T_1 = (2; 5]$	0,25đ																																	

<p><b>TH2:</b> <math>x &lt; \frac{1}{2}</math> bi ến đ ổi bpt v ề d ạng <math>\frac{-x^2 - 3x + 4}{2(x^2 - x - 2)} \geq 0</math></p> <p>Lập bảng xét dấu đúng ,kết hợp đk có <math>T_2 = [-4;-1)</math></p> <p><b>KL Tập nghiệm của bpt đã cho là <math>T = [-4;-1) \cup (2;5]</math></b></p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>4)</p> <p>Đặt <math>t = \sqrt{(x-1)(x+2)} \geq 0</math></p> <p>Bpt trở thành : <math>t^2 + 3t - 10 \geq 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t \geq 2 \\ t \leq -5 \end{cases}</math></p> <p>Do <math>t \geq 0</math> nên <math>t \geq 2</math></p> <p>Giải đúng <math>\sqrt{x^2 + x - 2} \geq 2</math>, đi đến kết luận tập nghiệm <math>(-\infty; -3] \cup [2; +\infty)</math></p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
<p><b>Bài 2(2,0 đ)</b></p> <p>1) <math>2x^2 + \frac{1}{4}y^2 - 2x - xy + \frac{3}{2} &gt; 0</math> (1)</p> <p><math>\Leftrightarrow (x^2 - 2x + 1) + (x^2 - xy + \frac{1}{4}y^2) + \frac{1}{2}</math></p> <p><math>\Leftrightarrow (x-1)^2 + (x - \frac{1}{2}y)^2 + \frac{1}{2} &gt; 0</math> (2)</p> <p>Vì <math>(x-1)^2 \geq 0 \forall x, (x - \frac{1}{2}y)^2 \geq 0 \forall x, y \in \mathbb{R}</math>, nên (2) đúng với mọi số thực <math>x, y</math></p> <p>vậy (1) đúng với mọi số thực <math>x, y</math> .đpcm</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
<p>2) Tìm m để bất phương trình sau nghiệm đúng với mọi <math>x \in [-1;2]</math></p> <p><math>(m^2 + 1)x + m(x+3) + 1 &gt; 0</math></p> <p>Bpt <math>\Leftrightarrow (m^2 + m + 1)x + 3m + 1 &gt; 0</math></p> <p><math>\Leftrightarrow x &gt; -\frac{3m+1}{m^2+m+1}</math> (do <math>m^2+m+1 &gt; 0 \forall m</math>)</p>	

bpt nghiệm đúng với mọi $x \in [-1;2] \Leftrightarrow -\frac{3m+1}{m^2+m+1} < -1$	0,25đ
Giải đúng bpt , tìm được $m \in (0;2)$	0,25đ
	0, 5đ

**Bài 3 (2,0 đ)**

<p><b>1) (1,5đđ)</b> Tính cạnh <math>c</math> , góc <math>A</math>, diện tích tam giác ABC</p> $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C \Rightarrow c^2 = 12 + 4 - 2 \times 2\sqrt{3} \times 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 4 \Rightarrow c = 2$ $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc} = \frac{4 + 4 - 12}{8} = -\frac{1}{2} \Rightarrow A = 120^\circ$ $S_{ABC} = \frac{1}{2} ab \sin C = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{3} \times 2 \times \sin 30^\circ = \sqrt{3} (dvd)$	0,5 đ
<p><b>2)(0,5đ)</b> <math>S = \frac{abc}{4R} \Rightarrow R = \frac{abc}{4S} = 2</math></p> $S = pr \Rightarrow r = \frac{S}{p} = \frac{\sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$	0,5 đ
	0,25đ
	0,25đ

**Bài 4 (2,0đ)**

<p><b>1)(1 đ)</b></p> <p>+) Viết đ ứng pt đt (d) vuông góc với <math>\Delta</math> dạng <math>4x+3y + c = 0</math></p> <p>+) <math>A(2;-5) \in (d) \Leftrightarrow 4 \times 2 - 3 \times 5 + c = 0 \Rightarrow c = 7</math></p> <p>+) Kl đt (d) <math>4x + 3y + 7 = 0</math></p> <p>+) Toạ độ hình chiếu H thỏa mãn hệ <math>\begin{cases} 4x + 3y + 7 = 0 \\ 3x - 4y + 4 = 0 \end{cases} \Rightarrow H(-\frac{8}{5}; -\frac{1}{5})</math></p>	0,25đ
	0,25đ
	0,25đ
	0,25đ
<p><b>2)(1đ)</b> +) Gọi <math>M(a;b) \in \Delta \Rightarrow 3a - 4b + 4 = 0</math> (1)</p> <p>N đối xứng M qua I nên I là trung điểm của MN</p>	

Sử dụng ct toạ độ trung điểm có $N(4-a;5-b)$	0,25đ
+) $S_{AMN} = \frac{1}{2} \times MN \times d(A; \Delta) = 15;$	0,25đ
$MN = \sqrt{(4-2a)^2 + (5-2b)^2}; \quad d(A; \Delta) = \frac{ 3 \times 2 + 4 \times 5 + 4 }{\sqrt{3^2 + (-4)^2}} = 6$ Từ đó	
ta có hệ $\begin{cases} 3a - 4b + 4 = 0 \\ (4-2a)^2 + (5-2b)^2 = 25 \end{cases}$	0,25đ
Giải hệ tìm được $M(0;1); N(4;4)$ hoặc $M(4;4); N(0;1)$	0,25đ

hoc360.net