

TRƯỜNG THPT THỦ ĐỨC  
NĂM HỌC: 2015 - 2016

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I. KHỐI 10  
Môn : TOÁN - Thời gian: 90 phút.

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

a)  $|x^2 - 5x + 6| = 3 - x$                       b)  $|x + 3| = 2x - 1$

**Câu 2: (1 điểm)** Trên một cánh đồng cấy 60 ha lúa giống mới và 40 ha lúa giống cũ. Sau một thời gian người ta thu hoạch được 460 tấn thóc. Hỏi số tấn thóc thu được trên một ha của mỗi giống lúa là bao nhiêu? Biết rằng 3 ha trồng lúa mới thu hoạch được ít hơn 4 ha trồng lúa cũ là 1 tấn thóc.

**Câu 3: (2 điểm)** Cho phương trình  $x^2 + (2m - 1)x + m^2 + 3 = 0$  (1) (m: tham số)

a) Tìm m để phương trình (1) có nghiệm kép. Tính nghiệm kép đó.

b) Tìm m để phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt  $x_1; x_2$  thỏa:  $x_1^2 + x_2^2 - 2x_1x_2 = 9$

**Câu 4: (1 điểm)**

Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số  $y = \frac{4}{x-1} + x$  với  $x > 1$ .

**Câu 5: (2 điểm)** Cho tam giác ABC có AB=6, AC=10, BC=14. Gọi M là trung điểm AC. Tính số đo góc A và độ dài đường trung tuyến BM của tam giác ABC.

**Câu 6: (2 điểm)**

Cho tam giác ABC có AB=2cm, AC=3cm,  $\hat{A}=60^\circ$

a) Tính  $\overline{AB \cdot AC}$ ;  $\overline{AB \cdot BC}$ .

b) Gọi H là chân đường cao vẽ từ B. Tính  $\overline{BH \cdot BC}$ .

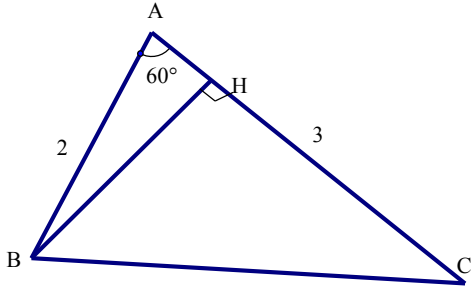
- HẾT -

**ĐÁP ÁN CUỐI KÌ I NĂM 2015 - 2016**

Câu	Nội dung	Điểm
1(2đ)	<p>a)</p> $ x^2 - 5x + 6  = 3 - x \Leftrightarrow \begin{cases} 3 - x \geq 0 \\ x^2 - 5x + 6 = 3 - x \\ x^2 - 5x + 6 = x - 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 3 \\ x^2 - 4x + 3 = 0 \\ x^2 - 6x + 9 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 3 \\ x = 3; x = 1 \\ x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow x = 3$ <p>b) Đk: <math>x \geq 2</math></p> $\Leftrightarrow (x+2)\sqrt{x-2} - 2\sqrt{x-2} = 0 \Leftrightarrow x\sqrt{x-2} = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = 0 \end{cases}$	<p>0.25x</p> <p>4</p> <p>0.25x</p>

	Vậy :phương trình có nghiệm $x = 2$	4
2(1đ )	<p>Gọi <math>x</math> là số tấn thóc thu được trên một ha của giống lúa mới</p> <p><math>y</math> là số tấn thóc thu được trên một ha của giống lúa cũ (<math>x, y &gt; 0</math>)</p> <p>Theo đề ta có <math display="block">\begin{cases} 60x + 40y = 460 \\ 3x - 4y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = 4 \end{cases}</math></p> <p>Vậy năng suất giống lúa mới là 5 tấn/ha, năng suất giống lúa cũ là 4 tấn/ha</p>	0.25x 4
3(2đ )	<p>a ) phương trình (1) có nghiệm kép <math>\Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta = 0 \end{cases} \Leftrightarrow -4m - 11 = 0 \Leftrightarrow m = \frac{-11}{4}</math></p> <p>nghiệm kép là: <math>x = -\frac{b}{2a} = \frac{1-2m}{2} = \frac{13}{4}</math></p> <p>phương trình (1) có 2 nghiệm phân biệt <math>\Leftrightarrow \begin{cases} a \neq 0 \\ \Delta &gt; 0 \end{cases} \Leftrightarrow -4m - 11 &gt; 0 \Leftrightarrow m &lt; \frac{-11}{4}</math></p> <p>b) <math>x_1^2 + x_2^2 - 2x_1x_2 = 9 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 4x_1x_2 = 9 \Leftrightarrow (2m-1)^2 - 4(m^2+3) = 9 \Leftrightarrow m = -5(n)</math></p>	0.5x 0.25x 4
4(1đ )	<p>. Do <math>x &gt; 1</math> nên <math>x - 1 &gt; 0</math> và <math>\frac{4}{x-1} &gt; 0</math>. Áp dụng cô si có</p> $(x-1) + \frac{4}{x-1} \geq 2\sqrt{(x-1)\left(\frac{4}{x-1}\right)} \Leftrightarrow y-1 \geq 4 \Leftrightarrow y \geq 5$ <p>.Dấu “=” xảy ra <math>\Leftrightarrow x-1 = \frac{4}{x-1} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 (n) \\ x = -1 (l) \end{cases}</math> Vậy <math>\min_{x&gt;1} y = 5</math> khi <math>x=3</math></p>	0.25 0.5 0.25
5(2đ )	$\cos A = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2AB.AC} = \frac{36+100-196}{2.6.10} = -\frac{1}{2} \Rightarrow \hat{A} = 120^\circ$ $BM^2 = \frac{2BA^2 + 2BC^2 - AC^2}{4} = \frac{2.36 + 2.196 - 100}{4} = 91 \Rightarrow BM = \sqrt{91}$	0,5x2 0,5x2

6(2đ )	a) $\overline{AB} \cdot \overline{AC} = 2 \cdot 3 \cdot \cos 60^\circ = 3$ ; $\overline{AB} \cdot \overline{BC} = \overline{AB} \cdot (\overline{AC} - \overline{AB}) = \overline{AB} \cdot \overline{AC} - AB^2 = -1$	0,25x 4
	b) $\overline{BH} \cdot \overline{BC} = \overline{BH} \cdot (\overline{AC} - \overline{AB}) = \overline{BH} \cdot \overline{BA} = BH \cdot BA \cdot \cos 30^\circ = 3$	0,25x 4



Câu	Nội dung	Điểm	Mức độ tư duy
1a	Phương trình có chứa căn thức	1,0	M1
1b	Phương trình có chứa dấu giá trị tuyệt đối	1,0	M1
2	Hệ thức lượng trong tam giác	2,0	M2
3	Bài toán thực tế sử dụng hệ pt bậc 1 2 ẩn	1,0	M2
4a	Tìm điều kiện để pt bậc 2 có nghiệm kép	1,0	M1
4b	Sử dụng định lý Viet	1,0	M3
5	Bất đẳng thức Cauchy	1,0	M2
6a	Tích vô hướng	1,0	M1
6b	Tích vô hướng sử dụng điều kiện vuông góc	1,0	M3