

-----  
**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II – NĂM HỌC : 2011-2012**  
**MÔN TOÁN : KHỐI 10**

Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề).

**Câu I:** ( 3,0 điểm ).

1/ Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số:  $y = f(x) = (x+1)(3-x)$  với  $-1 \leq x \leq 3$ .

2/ Giải các bất phương trình sau:

a/  $\frac{1}{x-2} - \frac{x}{x-1} > -1$ .

b/  $x^2 + |2x-1| - 2 \leq 0$

**Câu II:** ( 1,0 điểm ).

Đề khảo sát kết quả thi môn Lý trong học kỳ I vừa qua của trường B, người ta điều tra chọn một mẫu gồm 100 học sinh tham gia. Điểm thi môn Lý ( thang điểm 10 ) của các học sinh này được cho trong bảng phân bố tần số sau:

Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số	1	1	3	5	8	13	19	24	14	10	2	N=100

Tim phương sai và độ lệch chuẩn.

**Câu III:** ( 1,0 điểm ).

Cho tam giác ABC biết  $BC = \sqrt{6}$ ,  $AC = 2$ ,  $AB = \sqrt{3} + 1$ . Tính góc A và bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

**Câu IV:** ( 2,0 điểm ).

Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có B(0;1), đường cao ( AH ):  $-x + y + 2 = 0$ , trung tuyến ( CI ):  $3x + 4y - 5 = 0$ .

1/ Viết phương trình tổng quát của đường thẳng ( BC ), ( AC ).

2/ Viết phương trình đường tròn ( C ) có tâm A và tiếp xúc với đường thẳng ( BC ).

**Câu V:** ( 2,0 điểm ).

1/ Cho  $\tan \alpha = 2$  ( $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ ). Tính  $\sin(\alpha - 5\pi)$

2/ Chứng minh đẳng thức:  $\sin x \cos^3 x - \cos x \sin^3 x = \frac{\sin 4x}{4}$ .

**Câu VI:** ( 1,0 điểm ).

Viết phương trình chính tắc của Elip qua 2 điểm  $M(4; -\sqrt{3})$ ,  $N(2\sqrt{2}; 3)$ .

-----HẾT-----

**Ghi chú :** Thí sinh được sử dụng các loại máy tính cầm tay theo quy định của Bộ Giáo Dục và Đào Tạo cho phép

**ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KHỐI 10 – ĐỀ DỰ BỊ – NĂM HỌC: 2011-2012**

Câu	Nội dung	Điểm	Ghi chú	
I (3,0)	<b>Câu I:</b> (3,0 điểm). 1/ (1,25 điểm). * Áp dụng BĐT Cô Si cho 2 số không âm: $x + 1, 3 - x$ $\frac{x + 1 + 3 - x}{2} \geq \sqrt{(x + 1)(3 - x)} \Leftrightarrow 4 \geq (x + 1)(3 - x)$ $\Rightarrow 0 \leq y \leq 4, \forall x \in [-1; 3].$ * Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi $x = 1 \in [-1; 3]$ . * Vậy: $\max_{x \in [-1; 3]} f(x) = 4$ tại $x = 1$ $\min_{x \in [-1; 3]} f(x) = 0$ tại $x = -1, x = 3$ .	0,5 0,25 0,25 0,25		
	2/ (0,75 điểm). * Bpt $\Leftrightarrow \frac{1}{(x - 2)(x - 1)} > 0$ $\Leftrightarrow x < 1 \text{ hoặc } x > 2$ * Vậy: $S = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$ .	0,25 0,25 0,25		
	3/ (1,0 điểm). * Bpt $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - 1 \geq 0 \\ x^2 + 2x - 3 \leq 0 \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} 2x - 1 < 0 \\ x^2 - 2x - 1 \leq 0 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{1}{2} \\ -3 \leq x \leq 1 \end{cases}$ hoặc $\begin{cases} x < \frac{1}{2} \\ 1 - \sqrt{2} \leq x \leq 1 + \sqrt{2} \end{cases}$ ----- $\Leftrightarrow \frac{1}{2} \leq x \leq 1 \text{ hoặc } 1 - \sqrt{2} \leq x < \frac{1}{2}.$	0,25 0,25 0,25 0,25		
	* Vậy: $S = [1 - \sqrt{2}; 1]$ .	0,25		
	<b>Câu II:</b> (1,0 điểm). * $s^2 = \frac{1}{100} \sum_{i=1}^{11} n_i x_i^2 - \frac{1}{100^2} \left( \sum_{i=1}^{11} n_i x_i \right)^2$ ----- * $\sum_{i=1}^{11} n_i x_i = 1.0 + 1.1 + \dots + 2.10 = 623.$	0,25 0,25 0,25		
	III (1,0)	* $\sum_{i=1}^{11} n_i x_i^2 = 1.0^2 + 1.1^2 + \dots + 2.10^2 = 4277.$ * Phương sai: $s^2 = 3,96$ . * Độ lệch chuẩn: $s = 1,99$ .	0,5 0,5	
	-----	<b>Câu III:</b> (1,0 điểm). * Công thức: $\cos A = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{2AB.AC} = \frac{1}{2} \Rightarrow \hat{A} = 60^\circ.$ * $\frac{BC}{\sin A} = 2R \Rightarrow R = \frac{BC}{2 \sin A} = \sqrt{2}.$		
	-----	<b>Câu IV:</b> (2,0 điểm). 1/ (1,25 điểm).		

<p>IV (2,0)</p>	<p>* Vtcp của (AH) là <math>\vec{u} = (1;1)</math>.                  * Phương trình (BC): <math>x + y - 1 = 0</math>.                  * C(-1;2).                  * I là trung điểm của đoạn AB: <math>I\left(\frac{x_A}{2}; \frac{y_A+1}{2}\right)</math>.                  Tọa độ A là nghiệm của hệ:  <math display="block">\begin{cases} -x_A + y_A + 2 = 0 \\ 3\left(\frac{x_A}{2}\right) + 4\left(\frac{y_A+1}{2}\right) - 5 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -x_A + y_A = -2 \\ 3x_A + 4y_A = 6 \end{cases}</math>  <math display="block">\Leftrightarrow \begin{cases} x_A = 2 \\ y_A = 0 \end{cases}</math>                  * Phương trình (AC): <math>2x + 3y - 4 = 0</math>.                  2/ (0,75 điểm).                  * Phương trình đường tròn (C) có tâm A bán kính R có dạng:  <math display="block">(x-2)^2 + (y-0)^2 = R^2</math>                  * <math>d(A, (BC)) = R \Leftrightarrow \frac{ x_A + y_A - 1 }{\sqrt{1^2 + 1^2}} = R</math>  <math display="block">\Leftrightarrow R = \frac{1}{\sqrt{2}}</math></p>	<p>0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25</p>	
<p>V (2,0)</p>	<p>-----                  * Vậy: (C): <math>(x-2)^2 + y^2 = \frac{1}{2}</math>  <b>Câu V:</b> (2,0 điểm).                  1/ (1,0 điểm).                  * <math>\cos^2 \alpha = \frac{1}{1 + \tan^2 \alpha} = \frac{1}{5} \Rightarrow \cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{5}</math>.                  * <math>\sin \alpha = \cos \alpha \cdot \tan \alpha = -\frac{2\sqrt{5}}{5}</math>.                  * <math>\sin(\alpha - 5\pi) = -\sin \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}</math>.                  2/ (1,0 điểm).  <math display="block">VT = \sin x \cos x (\cos^2 x - \sin^2 x)</math>  <math display="block">= \frac{1}{2} \sin 2x \cdot \cos 2x</math>  <math display="block">= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \sin 4x</math>  <math display="block">= \frac{1}{4} \sin 4x = VP \quad (\text{đpcm}).</math></p>	<p>0,5 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25</p>	
<p>VI (1,0)</p>	<p>-----  <b>Câu VI:</b> (1,0 điểm).                  * Phương trình chính tắc của (E): <math>\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \quad (a &gt; b &gt; 0)</math>.                  * Theo đề bài: <math>\begin{cases} M \in (E) \\ N \in (E) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{16}{a^2} + \frac{3}{b^2} = 1 \\ \frac{8}{a^2} + \frac{9}{b^2} = 1 \end{cases}</math></p>	<p>0,25 0,25</p>	

	$\Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{a^2} = \frac{1}{20} \\ \frac{1}{b^2} = \frac{1}{15} \end{cases}$ <p>* Vậy: (E): <math>\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{15} = 1</math></p>	0,25	
--	--	------	--

Mọi cách giải khác nếu đúng vẫn cho đủ điểm theo từng câu.

hoc360.net