

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO AN GIANG
TRƯỜNG THPT NGUYỄN KHUYẾN

ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ KHỐI 10.
NĂM HỌC: 2013 – 2014
MÔN THI: TOÁN

(Thời gian làm bài: 45 phút ngày 16/10/2013)

LỚP: 10A10

ĐỀ 1

Bài 1: (3,0 điểm) Tìm tập xác định hàm số

$$a) y = \frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}} \quad b) y = \sqrt{x^2+5} - x - \frac{1}{\sqrt{x^2-3}}$$

Bài 2: (4,0 điểm)

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số: $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3x - 2$

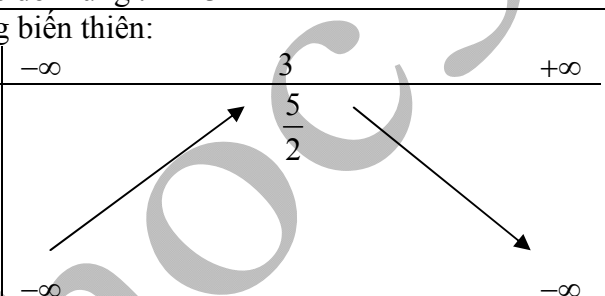
b) Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) (P). Biết hàm số có giá trị lớn nhất bằng 4 tại $x = \frac{1}{2}$ và đồ thị (P) cắt trục tung tại điểm A có tung độ bằng 3

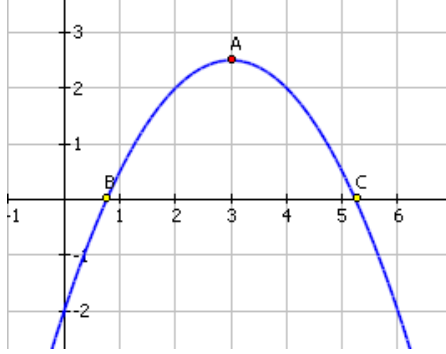
Bài 3: (3,0 điểm) Cho parabol (P): $y = x^2 - 2mx + m^2 + 1$ và đường thẳng (d): $y = 4x + m$ (m là tham số). Tìm m để (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn biểu thức $P = x_1^2 + x_2^2 - 11x_1 - 11x_2 + 50$ đạt giá trị nhỏ nhất.

--- Hết ---

HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Thang điểm
1	$a) y = \frac{\sqrt{5-2x}}{(x-2)\sqrt{x-1}}$	1,5 điểm
	Hàm số xác định $\Leftrightarrow \begin{cases} 5-2x \geq 0 \\ x-2 \neq 0 \\ x-1 > 0 \end{cases}$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq \frac{5}{2} \\ x \neq 2 \\ x > 1 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ 1 < x \leq \frac{5}{2} \end{cases}$	0.25
	Vậy TXĐ của hàm số là : $D = \left(1; \frac{5}{2}\right] \setminus \{2\}$	0.5
	$b) y = \sqrt{x^2+5} - x - \frac{1}{\sqrt{x^2-3}}$	1,5 điểm

	Hàm số xác định $\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 5 > 0; \forall x \\ x^2 - 3 > 0 \end{cases}$	0,25											
	$\Leftrightarrow (x - \sqrt{3})(x + \sqrt{3}) > 0$	0,25											
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x - \sqrt{3} > 0 \\ x + \sqrt{3} > 0 \\ x - \sqrt{3} < 0 \\ x + \sqrt{3} < 0 \end{cases}$	0,25											
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x > \sqrt{3} \\ x > -\sqrt{3} \\ x < \sqrt{3} \\ x < -\sqrt{3} \end{cases}$	0,25											
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x > \sqrt{3} \\ x < -\sqrt{3} \end{cases}$	0,25											
	Vậy TXĐ của hàm số là : $D = (-\infty; -\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3}; +\infty)$	0,25											
2	a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số: $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3x - 2$	2,0 điểm											
	1) TXĐ : $D = \mathbb{R}$	0,25											
	2) Đỉnh I $(3; \frac{5}{2})$	0,25											
	3) Trục đối xứng : $x = 3$	0,25											
	4) bảng biến thiên: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>3</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td></td> <td>$\frac{5}{2}$</td> <td></td> </tr> </table> 	x	$-\infty$	3	$+\infty$	y		$\frac{5}{2}$		0,5			
	x	$-\infty$	3	$+\infty$									
	y		$\frac{5}{2}$										
5) Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 3)$, Hàm số nghịch biến trên khoảng $(3; +\infty)$	0,25												
6) Đồ thị: Bảng giá trị <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>2</td> <td>$\frac{5}{2}$</td> <td>2</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> </tr> </table> Đồ thị	x	1	2	3	4	5	y	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{5}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	0,5
x	1	2	3	4	5								
y	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{5}{2}$	2	$\frac{1}{2}$								



b) Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ (P). Biết hàm số có giá trị lớn nhất bằng 4 tại $x = \frac{1}{2}$ và đồ thị (P) cắt trục tung tại điểm A có tung độ bằng 3

2,0 điểm

Vì hàm số có giá trị lớn nhất bằng 4 tại $x = \frac{1}{2}$

Nên tọa độ đỉnh $I\left(\frac{1}{2}; 4\right)$

0,5

đồ thị (P) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3
nên $A(0;3)$ thuộc (P)

0,5

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -\frac{b}{2a} = 4 \\ \frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b + c = 4 \\ c = 3 \end{cases}$$

0,25

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 8a + b = 0 \\ \frac{1}{4}a + \frac{1}{2}b - 1 = 0 \\ c = 3 \end{cases}$$

0,25

$$\Leftrightarrow \begin{cases} a = -4 \\ b = 4 \\ c = 3 \end{cases}$$

0,25

Vậy $y = -4x^2 + 4x + 3$

0,25

Cho parabol (P): $y = x^2 - 2mx + m^2 + 1$ và đường thẳng (d): $y = 4x + m$ (m là tham số).
Tìm m để (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn biểu thức $P = x_1^2 + x_2^2 - 11x_1 - 11x_2 + 50$ đạt giá trị nhỏ nhất.

3,0 điểm

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và d là:

0,25

$x^2 - 2mx + m^2 + 1 = 4x + m$	
$\Leftrightarrow x^2 - 2(m+2)x + m^2 - m + 1 = 0$ (*)	0,5
(P) và d cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 \Leftrightarrow Phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2	0,25
$\Leftrightarrow 5m + 3 > 0$	0,25
$\Leftrightarrow m > -\frac{3}{5}$ (1)	0,25
Theo định lý Viét ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m + 4 \\ x_1 \cdot x_2 = m^2 - m + 1 \end{cases}$	0,5
Theo đề bài: $P = x_1^2 + x_2^2 - 11x_1 - 11x_2 + 50 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 - 11(x_1 + x_2) + 50$	
$= (2m + 4)^2 - 2(m^2 - m + 1) - 11(2m + 4) + 50$	0,5
$= 2m^2 - 4m + 20$	
$= 2(m - 1)^2 + 18 \geq 18, \forall m \in \mathbb{R} = 2(m - 1)^2 + 18 \geq 18, \forall m \in \mathbb{R}$	0,25
$\Rightarrow P$ đạt giá trị nhỏ nhất bằng 18 khi $m = 1$ (nhận)	0,25

Duyệt TTCM

Thoái son. ngày 8 tháng 10 năm 2013
GV ra đề

Trương Quang Thiện

Trương Quang Thiện

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO AN GIANG
TRƯỜNG THPT NGUYỄN KHUYẾN

ĐỀ KIỂM TRA THƯỜNG XUYÊN KHỐI 10.
NĂM HỌC: 2013 – 2014

MÔN THI: TOÁN

LỚP: 10A10

(Thời gian làm bài: 45 phút ngày 16/10/2013)

ĐỀ 2

Bài 1: (3,0 điểm) Tìm tập xác định hàm số

$$a) y = \frac{\sqrt{x+2}}{x^2 + 4x - 5} \quad b) y = \sqrt{5-x^2} + \frac{3}{\sqrt{9+x^2}} - 2x$$

Bài 2: (4,0 điểm)

a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số: $y = \frac{1}{2}x^2 + x - \frac{3}{2}$

b) Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) (P). Biết hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -6 tại $x = -3$ và đồ thị (P) qua điểm A(1;-2)

Bài 3: (3,0 điểm)

Cho parabol (P): $y = x^2 - mx - 5$ và đường thẳng (d): $y = mx + 4m$ (m là tham số). Tìm m để (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn biểu thức

$$A = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 \text{ đạt giá trị nhỏ nhất.}$$

--- Hết ---

Bài	Đáp án	Thang điểm
1	$a) y = \frac{\sqrt{x+2}}{x^2 + 4x - 5}$	1,5 điểm
	Hàm số xác định $\Leftrightarrow \begin{cases} x+2 \geq 0 \\ x^2 + 4x - 5 \neq 0 \end{cases}$	0.5
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -2 \\ x \neq 1 \\ x \neq -5 \end{cases}$	0.25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -2 \\ x \neq 1 \end{cases}$	0.25
	Vậy TXĐ của hàm số là : $D = [-2; +\infty) \setminus \{1\}$	0.5
	$b) y = \sqrt{5-x^2} + \frac{1}{\sqrt{9+x^2}} - 2x$	1,5 điểm
	Hàm số xác định $\Leftrightarrow \begin{cases} 9+x^2 > 0; \forall x \\ 5-x^2 > 0 \end{cases}$	0.25
$\Leftrightarrow (\sqrt{5-x})(\sqrt{5+x}) \geq 0$	0,25	
$\Leftrightarrow \begin{cases} \sqrt{5-x} \geq 0 \\ \sqrt{5+x} \geq 0 \\ \sqrt{5-x} \leq 0 \\ \sqrt{5+x} \leq 0 \end{cases}$	0.25	

	$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq \sqrt{5} \\ x \geq -\sqrt{5} \end{cases}$	0,25												
	$\Leftrightarrow -\sqrt{5} \leq x \leq \sqrt{5}$	0,25												
	Vậy TXĐ của hàm số là : $D = [-\sqrt{5}; \sqrt{5}]$	0,25												
	a) Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số: $y = \frac{1}{2}x^2 + x - \frac{3}{2}$	2,0 điểm												
	1) TXĐ : $D = \mathbb{R}$	0,25												
	2) Đỉnh I (-1 ; -2)	0,25												
	3) Trục đối xứng : $x = -1$	0,25												
	4) Bảng biến thiên:													
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table>	x	$-\infty$	-1	$+\infty$	y	$+\infty$	-2	$+\infty$	0,5				
x	$-\infty$	-1	$+\infty$											
y	$+\infty$	-2	$+\infty$											
	5) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$, Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$	0,25												
2	6) Đồ thị: Bảng giá trị													
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">-3</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">$-\frac{3}{2}$</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">$-\frac{3}{2}$</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table>	x	-3	-2	-1	0	1	y	0	$-\frac{3}{2}$	-2	$-\frac{3}{2}$	0	
x	-3	-2	-1	0	1									
y	0	$-\frac{3}{2}$	-2	$-\frac{3}{2}$	0									
	Đồ thị													
		0,5												
	Xác định hàm số $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) (P). Biết hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -6 tại $x = -3$ và đồ thị (P) qua điểm A(1;-2)	2,0 điểm												
	Vì hàm số có giá trị nhỏ nhất bằng -6 tại $x = -3$	0,5												

Nên tọa độ đỉnh $I(-3; -6)$	
đồ thị (P) qua điểm $A(1; -2)$ nên $A(1; -2)$ thuộc (P)	0,5
$\Leftrightarrow \begin{cases} -\frac{b}{2a} = -6 \\ 9a - 3b + c = -6 \\ a + b + c = -2 \end{cases}$	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} 12a - b = 0 \\ 9a - 3b + c = -6 \\ a + b + c = -2 \end{cases}$	0,25
$\Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{4} \\ b = \frac{3}{2} \\ c = -\frac{15}{4} \end{cases}$	0,25
Vậy $y = \frac{1}{4}x^2 + \frac{3}{2}x - \frac{15}{4}$	0,25
Cho parabol (P): $y = x^2 - mx - 5$ và đường thẳng (d): $y = mx + 4m$ (m là tham số). Tìm m để (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2$ đạt giá trị nhỏ nhất.	3,0 điểm
Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và d là: $x^2 - mx - 5 = mx + 4m$	0,25
$\Leftrightarrow x^2 - 2mx - 4m - 5 = 0$ (*)	0,5
(P) và d cắt nhau tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 \Leftrightarrow Phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2	0,25
$\Leftrightarrow m^2 + 4m + 5 > 0$	0,25
$\Leftrightarrow (m+2)^2 + 1 > 0, \forall m(1)$	0,25
Theo định lý Viét ta có: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2m \\ x_1 \cdot x_2 = -4m - 5 \end{cases}$ Theo đề bài: $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = (x_1 + x_2)^2 - 3x_1x_2$	0,5
$= (2m)^2 - 3(-4m - 5)$	0,5
$= 4m^2 + 12m + 15$	
$= (2m + 3)^2 + 6 \geq 6, \forall m \in \mathbb{R}$	0,25

	=> A đạt giá trị nhỏ nhất bằng 6 khi $m = -\frac{3}{2}$ (nhận)	0,25
--	--	------

hoc360.net