

Sở GDĐT TP. Hồ Chí Minh

TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2015-2016

MÔN : TOÁN -KHỐI 10

Thời gian làm bài : 90' (Không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (1,5 điểm) Lập bảng biến thiên và vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x - 3$

Câu 2 (1 điểm) Tìm phương trình (P): $y = ax^2 + bx + c$, biết (P) qua 3 điểm $A(2; 5)$, $B(1; 0)$, $C(-1; -4)$.

Câu 3 (3,5 điểm) Giải các phương trình sau :

a) $\sqrt{-x^2 + 6x + 1} = 1 - x$

b) $\sqrt{x^2 + 4x + 3} = \sqrt{2x + 3}$

c) $-x + 3 - \frac{2-x}{2x-1} = \frac{1}{2x-1}$

d) $(x-2)\sqrt{x+2} = x^2 - 4$

Câu 4 (0,5 điểm) Cho phương trình: $mx^2 - 2(m+1)x + m - 5 = 0$. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 sao cho $(x_1 - 2)(x_2 - 2) = -1$.

Câu 5 (3 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho tam giác ABC có

$A(-1; -1)$, $B(-1; -4)$, $C(3; -4)$

a) Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC. Tính độ dài đoạn AG.

b) Chứng minh tam giác ABC vuông. Tính chu vi tam giác ABC.

c) Tìm tọa độ điểm D sao cho tứ giác ACBD là hình bình hành.

d) Tìm tọa độ điểm N thuộc trục tung sao cho $NA = \sqrt{17}$

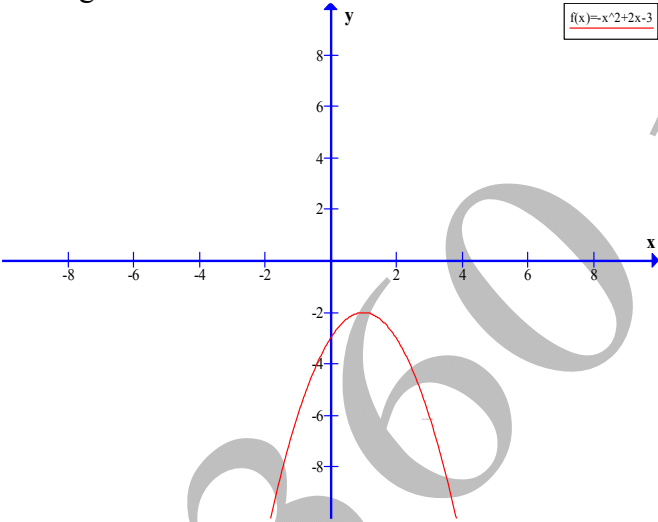
Câu 6 (0,5 điểm) Chứng minh bất đẳng thức sau

$$\frac{a^3 + b^3}{2} \geq \left(\frac{a+b}{2}\right)^3, \text{ với } a, b \geq 0$$

----- Hết -----

(Giám thị không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN

câu	Cách giải	Điểm
1	<p>Tập xác định : $D = \mathbb{R}$ + Tọa độ đỉnh : $I(1; -2)$ + Trục đối xứng $x = 1$ + Bảng biến thiên :</p> 	<p>0.25 0.25 0.25 0,25 0.5</p>
2	<p>$A \in (P) \Leftrightarrow a \cdot 2^2 + b \cdot 2 + c = 5(1)$ $B \in (P) \Leftrightarrow a + b + c = 0(2)$ $C \in (P) \Leftrightarrow a - b + c = -4(3)$</p> $(1), (2), (3) \Rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \\ c = -3 \end{cases}$ <p>$\Rightarrow y = x^2 + 2x - 3$</p>	<p>0.25 0.25 0.25 0.25</p>
3		

	<p>a) $\sqrt{-x^2 + 6x + 1} = 1 - x \Leftrightarrow \begin{cases} 1 - x \geq 0 \\ -x^2 + 6x + 1 = (1 - x)^2 \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ -2x^2 + 8x = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 1 \\ \begin{cases} x = 0(n) \\ x = 4(l) \end{cases} \end{cases}$</p> <p>b) $\sqrt{x^2 + 4x + 3} = \sqrt{2x + 3} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 3 \geq 0 \\ x^2 + 4x + 3 = 2x + 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{3}{2} \\ x^2 + 2x = 0 \end{cases}$</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{3}{2} \\ \begin{cases} x = 0(n) \\ x = -2(l) \end{cases} \end{cases}$</p> <p>c) đk $2x - 1 \neq 0$ $pt \Leftrightarrow (-x + 3)(2x - 1) - 2 + x = 1$ $\Leftrightarrow -2x^2 + 8x - 6 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1(n) \\ x = 3(n) \end{cases}$</p> <p>d) đk: $x \geq -2$ $pt \Leftrightarrow (x - 2)[\sqrt{x + 2} - (x + 2)] = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2(n) \\ x = -1(n) \\ x = -2(n) \end{cases}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25 0,25 0,25</p> <p>0,25 0,25</p> <p>0,25 0,25 0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25 0,25</p>
4	<p>Phương trình có hai nghiệm phân biệt</p> <p>$\Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ 7m + 1 > 0 \end{cases}$</p> <p>$(x_1 - 2)(x_2 - 2) = -1 \Leftrightarrow x_1 x_2 - 2(x_1 + x_2) + 5 = 0$</p> <p>$\Leftrightarrow m = \frac{9}{2}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
5	<p>a) $G(\frac{1}{3}; -3); AG = \frac{2\sqrt{13}}{3}$</p> <p>b) $\overline{AB} = (0; -3); \overline{BC} = (4; 0) \Rightarrow$ Tam giác ABC vuông tại B $\overline{AB} \cdot \overline{BC} = 0$ $cv = 12$</p> <p>c) $\overline{AC} = \overline{DB} \Leftrightarrow \begin{cases} 4 = -1 - x \\ -3 = -4 - y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -5 \\ y = -1 \end{cases}$ $D(-5; -1)$</p>	<p>0,5 0,5</p> <p>0,25 0,25</p> <p>0,25 0,5</p> <p>0,25</p>

	$N(0; y)$ d) $NA = \sqrt{17} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 \\ y = -5 \end{cases}$	0.25 0.25
6	$\frac{a^3 + b^3}{2} \geq \left(\frac{a+b}{2}\right)^3 \Leftrightarrow 3(a+b)(a-b)^2 \geq 0(D)$ $\Rightarrow dpcm$	0,5

MA TRẬN ĐỀ

Chủ đề hoặc mạch KTKN	Mức độ nhận thức				Tổng điểm
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
Vẽ parabol	Bài 1 1,5	-			1 1
Xác định hàm số bậc hai		Bài 2 1			1 1
Giải phương trình	Bài 3a,b 2	Bài 3c 1		Bài 3d 0,5	4 1
Bất đẳng thức ,viet			Bài 4 0,5	Bài 6 0,5	2 1
Hình học Oxy	Bài 5a 1	Bài 5b,c 1,5	Bài 5d 0,5		4 3
Cộng	4 4,5	4 3,5	2 1	2 1	12 10,0