PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
HUYỆN TỨ KỲ

T-DH01-HKII9-11

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
Năm học 2010-2011
Môn : TOÁN – LỚP 9
Thời gian làm bài: 90 phút
(Đề này gồm 06 câu, 01 trang)

Bài 1 *(1,0 điểm)*. Cho hàm số: $y = f(x) = \frac{-1}{3}x^2$ (*)

a) Tính f(0); f($\frac{3}{2}$)

b) Xác định giá trị của m để điểm A(-3; m–1) thuộc đồ thị hàm số (*).

Bài 2 *(2,0 điểm)*. Giải các phương trình sau:

a) $4x^2 - 5x = 0$

b) $(2-\sqrt{3})x^2 - 2x + \sqrt{3} = 0$

c) $2x^3 - 5x^2 - 3x = 0$

Bài 3 *(1,5 điểm)*

Một mảnh đất hình chữ nhật có diện tích $480m^2$. Nếu tăng chiều rộng 4m và giảm chiều dài 5m thì diện tích mảnh đất tăng thêm $20m^2$. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh đất.

Bài 4 *(1,0 điểm)*. Cho phương trình: $x^2 - 6x + m - 1 = 0$ (m là tham số).

Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 - x_2^2 = 12$

Bài 5 *(3,5 điểm)*

Cho tam giác ABC cân tại A có $\widehat{BAC} < 90^0$ nội tiếp đường tròn (O). Tia AO cắt đường tròn (O) tại D. Hai đường thẳng AC và BD cắt nhau tại M, hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại N.

a) Chứng minh tứ giác BCMN là tứ giác nội tiếp.

b) Chứng minh BC song song với MN.

c) Qua B kẻ đường thẳng vuông góc với AC cắt đường tròn (O) tại K (K không trùng với B). Chứng minh rằng $AB^2 + CD.CK = 4AO^2$.

Bài 6 *(1,0 điểm)*

Xác định các giá trị của tham số m để phương trình sau có 4 nghiệm phân biệt: $(x^2-1)(x+3)(x+5) = m$

======== *Hết* ========

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
HUYỆN TỨ KỲ

T-DH01-HKII9-11

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
Năm học 2010-2011
Môn : TOÁN – LỚP 9
Thời gian làm bài: 90 phút
(Hướng dẫn chấm gồm 04 trang)

1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

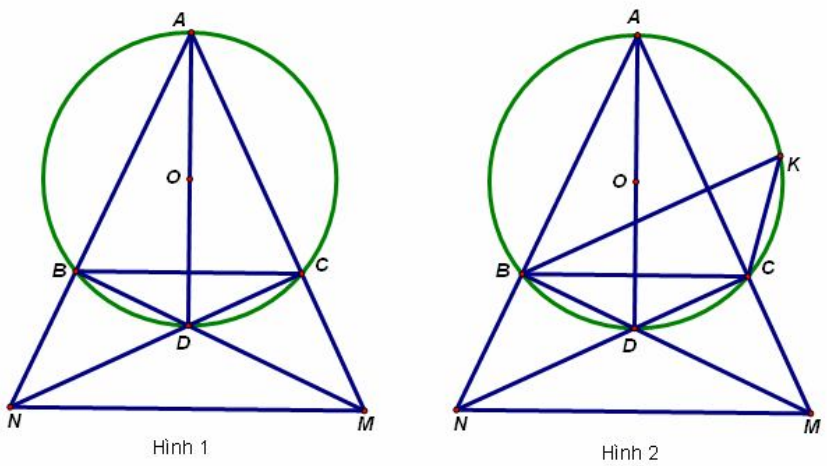
Chủ đề	**Mức độ yêu cầu**			**Tổng**
	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	
Hàm số y = ax^2 (a$\neq$0) (04 tiết)	2 (1a, 1b) 1,0			**2** **1,0**
Phương trình bậc hai, phương trình quy về bậc bai và hệ thức Vi-et (11 tiết)	2 (2a, 2b) 1,25	1 (2c) 0,75	2 (Bài 4, 6) 2,0	**5** **4,0**
Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình, lập phương trình (05 tiết)		1 (Bài 3) 1,5		**1** **1,5**
Góc với đường tròn (20 tiết)	Vẽ hình 1 (5a) 1,5	1 (5b) 1,0	1 (5c) 1,0	**3** **3,5**
Tổng điểm	**5** **3,75**	**3** **3,25**	**3** **3,0**	**11** **10,0**

<u>Ghi chú</u>: Số ở góc trên bên trái là số câu hỏi, số ở góc dưới bên phải là số điểm.

2. HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	**Ý**	**Đáp án**	**Điểm**
Bài 1 ***(1,0 điểm)***	**a) 0,5 điểm**		
		$f(0) = \frac{-1}{3}.0^2 = 0$	0,25
		$f(\frac{3}{2}) = \frac{-1}{3}.\left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{-1}{3}.\frac{9}{4} = \frac{-3}{4}$	0,25
	b) 0,5 điểm		
		Điểm A(-3; m–1) thuộc đồ thị hàm số (*) khi: $m-1=\frac{-1}{3}.(-3)^2$	0,25
		$\Leftrightarrow m-1=-3 \Leftrightarrow m=-2$	0,25
Bài 2 ***(2,0 điểm)***	**a) 0,5 điểm**		
		$4x^2-5x=0 \Leftrightarrow x(4x-5)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=0 \\ 4x-5=0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=0 \\ x=\frac{5}{4} \end{array}\right.$	0,25

		Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm $x_1 = 0;\ x_2 = \frac{5}{4}$	0,25
	b) 0,75 điểm		
		$(2-\sqrt{3})x^2 - 2x + \sqrt{3} = 0$ Ta có a + b +c $= 2-\sqrt{3}+(-2)+\sqrt{3} = 0$	0,25
		=> phương trình có hai nghiệm: $x_1 = 1;\ x_2 = \frac{\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}+3$	0,5
	c) 0,75 điểm		
		$2x^3 - 5x^2 - 3x = 0$ $\Leftrightarrow\ x(2x^2-5x-3) = 0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x = 0 \\ 2x^2-5x-3 = 0(*) \end{array}\right.$	0,25
		Giải phương trình (*): $\Delta = (-5)^2 - 4.2.(-3) = 49$, $\sqrt{\Delta} = 7$ Phương trình (*) có hai nghiệm $x_1 = 3;\ x_2 = \frac{-1}{2}$	0,25
		Vậy phương trình đã cho có 3 nghiệm: $x_1 = 3;\ x_2 = \frac{-1}{2};\ x_3 = 0.$	0,25
Bài 3 ***(1,5 điểm)***		Gọi chiều rộng của mảnh đất là x (m). Điều kiện x > 0 Chiều dài của mảnh đất là $\frac{480}{x}$ (m)	0,25
		Nếu tăng chiều rộng thêm 4m và giảm chiều dài đi 5m thì diện tích của mảnh đất là $(x + 4)\left(\frac{480}{x} - 5\right)$ (m^2)	0,25
		Theo bài ra ta có phương trình $(x + 4)\left(\frac{480}{x} - 5\right) = 500$	0,25
		$\Leftrightarrow 5x^2 + 40x - 1920 = 0$ Giải phương trình ra ta được $x_1 = 16$ (thỏa mãn) $x_2 = -24$ (loại)	0,5
		Vậy chiều rộng của mảnh đất là 16 m Chiều dài của mảnh đất là 30m	0,25
Bài 4 ***(1,0 điểm)***		Ta có $\Delta' = (-3)^2 - (m-1) = 10 - m$ Phương trình có hai nghiệm phân biệt khi Δ’ > 0 $\Rightarrow 10 - m > 0 \Leftrightarrow m < 10$ (*)	0,25
		Theo hệ thức Vi-ét ta có $\begin{cases} x_1 + x_2 = 6 & (1) \\ x_1.x_2 = m - 1 & (2) \end{cases}$	0,25
		Từ hệ thức $x_1^2 - x_2^2 = 12 \Rightarrow (x_1 + x_2)(x_1 - x_2) = 12$ (3)	0,25

		Kết hợp (1) với (3) tính được $x_1 = 4$; $x_2 = 2$	
		Thay $x_1 = 4$; $x_2 = 2$ vào (2) ta được 4.2 = m -1 $\Rightarrow$ m = 9 (thỏa mãn điều kiện (*))	0,25
Bài 5 ***(3,5 điểm)***	**Vẽ hình 0,5 điểm**		
		Vẽ được hình 1:  	0,5
	a) 1,0 điểm		
		$\widehat{ABD} = 90^0; \widehat{ACD} = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)	0,5
		Suy ra $\widehat{MBN} = \widehat{NCM} = 90^0$	0,25
		Do vậy tứ giác BCMN là tứ giác nội tiếp	0,25
	b) 1,0 điểm		
		Do tứ giác BCMN nội tiếp $\Rightarrow \widehat{BCN} = \widehat{BMN}$	0,25
		Chứng minh được $\widehat{BCN} = \widehat{CBM}$	0,25
		Suy ra $\widehat{BMN} = \widehat{CBM} \Rightarrow$ BC // MN	0,5
	c) 1,0 điểm		
		Chứng minh được $\widehat{CAD} = \widehat{CBK}$ (cùng phụ với $\widehat{ACB}$)	0,25
		$\Rightarrow \overset{\frown}{CD} = \overset{\frown}{CK} \Rightarrow$ CD = CK	0,25
		Mà AB = AC $\Rightarrow$ $AB^2 + CD.CK = AC^2 + CD^2$	0,25
		Trong Δ ACD có $AC^2 + CD^2 = AD^2$ (định lí Pi-ta-go) Suy ra $AB^2 + CD.CK = AD^2 = 4AO^2$	0,25
Bài 6 ***(1,0 điểm)***		$(x^2-1)(x+3)(x+5) = m$ (1) $\Leftrightarrow (x-1)(x+5)(x+1)(x+3) = m$ $\Leftrightarrow (x^2+4x-5)(x^2+4x+3) = m$	0,25
		Đặt t = $x^2+4x+4 = (x+2)^2 \geq 0$ với mọi $x \in R$, phương trình (1) trở thành: $(t-9)(t-1) = m \Leftrightarrow t^2-10t+9-m = 0$ (2)	0,25
		Ta thấy phương trình (ẩn x) $x^2+4x+4-t = 0$ có 2 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi t > 0 Do đó phương trình (1) có 4 nghiệm phân biệt khi và chỉ khi phương trình (2) có 2 nghiệm dương phân biệt .	0,25

		Điều đó xảy ra khi và chỉ khi : $\begin{cases}\Delta' > 0\\ S > 0\\ P > 0\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}25-(9-m) > 0\\ 10 > 0\\ 9-m > 0\end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases}m+16 > 0\\ 9-m > 0\end{cases} \Leftrightarrow -16 < m < 9$ Vậy với –16 < m < 9 thì phương trình (1) có 4 nghiệm phân biệt.	0,25

Chú ý:

+ *Nếu trong một ý, chấm đến 0,25đ có 2, 3 ý nhỏ hơn mà học sinh trình bày thiếu 1 trong các ý trung gian nhỏ hơn này thì vẫn cho 0,25đ.*
+ *Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.*

======== *Hết* ========