

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẬN TÂN PHÚ**

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Năm học: 2014-2015

Môn Toán – Lớp 9

Thời gian làm bài : 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Câu 1 (3 điểm): Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

a) $x^2 - 2x - 3 = 0$ b) $\begin{cases} x + y = 0 \\ 4x + 3y = 5 \end{cases}$

c) $-x^4 + 25 = 0$ d) $x^2 - 6\sqrt{2}.x + 9 = 0$

Câu 2 (1,5 điểm): Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho hàm số $y = 2x^2$ có đồ thị (P).

- a) Vẽ đồ thị (P) trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
- b) Tìm các điểm A thuộc đồ thị (P) sao cho tọa độ điểm A có tung độ bằng 2 lần hoành độ

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

(x là ẩn số; m là tham số)

- a) Chứng minh rằng phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.
- b) Giả sử phương trình (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 . Chứng minh rằng biểu thức $A = x_1 + x_2 - x_1x_2 + 1$ không phụ thuộc vào giá trị của m.

Câu 4 (3,5 điểm):

Cho tam giác ABC cân tại A nội tiếp đường tròn tâm O (với $\angle BAC < 40^\circ$). Tiếp tuyến của đường tròn (O) tại B cắt tia AC ở N.

- a) Chứng minh $NB^2 = NC.NA$
- b) Từ N vẽ đường thẳng song song với BC, đường thẳng này cắt tia AB ở M. Chứng minh MBCN nội tiếp.
- c) Chứng minh MC là tiếp tuyến của đường tròn (O).
- d) Từ O vẽ đường thẳng vuông góc với AC, đường thẳng này cắt AB ở D. Gọi K là giao điểm của BN và CM. Chứng minh $MB.MD = MK.MC$.

- HẾT -

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
QUẬN TÂN PHÚ**

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2

Năm học: 2014-2015

Môn Toán – Lớp 9

Thời gian làm bài : 90 phút

(không kể thời gian phát đề)

GV chấm bài theo khung điểm định sẵn (không làm tắt bước trình bày bằng cách bấm Máy tính cầm tay). HS làm cách khác, GV dựa vào cấu trúc thang điểm như trên, thống nhất chấm trong nhóm toán của trường.



	Nội dung	Điểm
Câu 1	Giải các phương trình và hệ phương trình sau	3 điểm
a)	$x^2 - 2x - 3 = 0$ Nhận xét $a - b + c = 1 + 2 - 3 = 0$ Nên phương trình trên có nghiệm $x_1 = -1$ và $x_2 = 3$	0,75
b)	$\begin{cases} x + y = 0 \\ 4x + 3y = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \dots \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ y = -5 \end{cases}$	0,75
c)	$-x^4 + 25 = 0 \Leftrightarrow x^4 = 25 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 5 \\ x^2 = -5 \text{ (loại)} \end{cases}$ $\Rightarrow x^2 = 5 \Rightarrow x = \pm\sqrt{5}$	0,25 0,5
d)	$x^2 - 6\sqrt{2}x + 9 = 0$, có $\Delta' = 18 - 9 = 9 > 0$. PT có 2 nghiệm: $x_1 = \frac{3\sqrt{2} + 3}{1} = 3\sqrt{2} + 3$ và $x_2 = \frac{3\sqrt{2} - 3}{1} = 3\sqrt{2} - 3$	0,25 0,5
Câu 2		1,5 điểm
a)	Lập đúng BGT đúng 5 tọa độ và vẽ hình (P) đúng	0,5 0,25
b)	Các điểm A thuộc (P) có dạng tọa độ $A(x, 2x)$ Vì $A \in (P)$ nên $y_A = 2x_A^2 \Rightarrow 2x = 2x^2 \Leftrightarrow 2x(1 - x) = 0$ $\Rightarrow x = 0$ hay $x = 1$ Vậy $A_1(0; 0)$ và $A_2(1; 2)$ thỏa yêu cầu bài toán.	0,25 0,25 0,25
Câu 3		2 điểm
a)	Ta có: $\Delta' = (m+2)^2 - (2m+3) = m^2 + 2m + 1 = (m+1)^2$. Ta có $(m+1)^2 \geq 0$, với mọi giá trị của $m \Rightarrow \Delta' \geq 0, \forall m$. Vậy phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m .	0,5 0,5
b)	Ta có: $S = x_1 + x_2 = 2(m+2) = 2m + 4$; $P = x_1x_2 = 2m + 3$ (Vi-et) Ta có: $A = x_1 + x_2 - x_1x_2 + 1 = 2m + 4 - 2m - 3 + 1 = 2$ Vậy biểu thức A không phụ thuộc vào giá trị m	0,5 0,5

Câu 4		3,5 điểm
a)	Xét $\triangle BCN$ và $\triangle ABN$ có $\angle BNC$ chung và $\angle CBN = \angle CAB$ (cùng chắn cung BC của (O)) Do đó $\triangle BCN \sim \triangle ABN$ (g-g) $\Rightarrow \dots \Rightarrow NB^2 = NC \cdot NA$	0,5
		0,5
b)	Ta có $BC \parallel MN \Rightarrow \angle ABC = \angle AMN$ (đồng vị)	0,25
	Mà $\angle ABC = \angle ACB$ ($\triangle ABC$ cân tại A) $\Rightarrow \angle ACB = \angle AMN$	0,5
	Xét tứ giác MBCN có $\angle ACB = \angle BMN$ (cmt) Suy ra MBCN nội tiếp (góc ngoài bằng góc đối trong)	0,25
c)	Ta có $\triangle AOB = \triangle AOC$ (c-c-c) $\Rightarrow \angle ABO = \angle ACO$ (1)	0,25
	Mà $\angle MBN = \angle NCM$ (do MBCN nội tiếp) (2)	0,25
	Và $\angle MBN + \angle ABO = 90^\circ$ (do $\angle OBN = 90^\circ$) (3)	
	Từ (1), (2), (3) $\Rightarrow \angle ACO + \angle NCM = \angle MBN + \angle ABO = 90^\circ$. Hay $\angle OCM = 90^\circ$	0,25
	$\Rightarrow OC \perp CM$, mà $C \in (O)$. Suy ra MC là tiếp tuyến của (O).	0,25
d)	Chúng minh được OBKC nội tiếp (tổng 2 góc đối bằng 180°) $\Rightarrow \angle MKB = \angle BOC$ (4).	0,25
	Ta có $\angle BCK = \angle BAC$ (cùng chắn cung BC của (O)) $\Rightarrow \angle BDO + \angle BCO = 90^\circ + \angle BAC + \angle BCO = 90^\circ + \angle BCK + \angle BCO = 180^\circ$	
	Suy ra tứ giác BDOC nội tiếp $\Rightarrow \angle BOC = \angle BDC$ (5)	
	Từ (4), (5) $\Rightarrow \angle MKB = \angle BDC$	
	C/m được $\triangle MBK \sim \triangle MCD$ (g-g) $\Rightarrow \dots \Rightarrow MB \cdot MD = MK \cdot MC$	0,25