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 $BAC < 40^0$). 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.

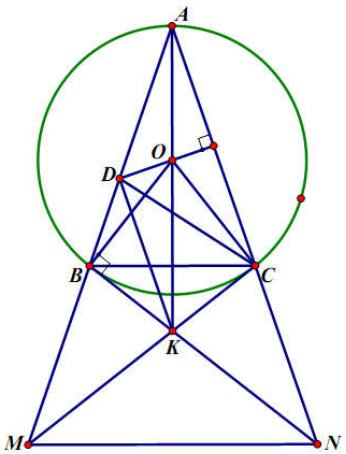
- HẾT -

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)	$\begin{cases}x+y=0\\4x+3y=5\end{cases}\Leftrightarrow ...\Leftrightarrow\begin{cases}x=5\\y=-5\end{cases}$	*0,75*
c)	$-x^4+25=0\Leftrightarrow x^4=25\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}x^2=5\\x^2=-5\ (\text{loại})\end{array}\right.$	*0,25*
	$\Rightarrow x^2=5\Rightarrow x=\pm\sqrt{5}$	*0,5*
d)	$x^2-6\sqrt{2}x+9=0$, có Δ’ = 18 – 9 = 9 > 0. PT có 2 nghiệm:	*0,25*
	$x_1=\dfrac{3\sqrt{2}+3}{1}=3\sqrt{2}+3$ và $x_2=\dfrac{3\sqrt{2}-3}{1}=3\sqrt{2}-3$	*0,5*
Câu 2		*1,5 điểm*
a)	Lập đúng BGT đúng 5 tọa độ	*0,5*
	và vẽ hình (P) đúng	*0,25*
b)	Các điểm A thuộc (P) có dạng tọa độ A(x, 2x)	*0,25*
	Vì A ∈ (P) nên $y_A=2x_A^2\Rightarrow 2x=2x^2\Leftrightarrow 2x(1-x)=0$ $\Rightarrow$ x = 0 hay x = 1	*0,25*
	Vậy $A_1(0;0)$ và $A_2(1;2)$ thỏa yêu cầu bài toán.	*0,25*
Câu 3		*2 điểm*
a)	Ta có: $\Delta'=(m+2)^2-(2m+3)=m^2+2m+1=(m+1)^2$.	*0,5*
	Ta có $(m+1)^2\geq 0$, với mọi giá trị của m $\Rightarrow \Delta'\geq 0$, ∀m. Vậy phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của m.	*0,5*
b)	Ta có: $S=x_1+x_2=2(m+2)=2m+4$; $P=x_1x_2=2m+3$ (Vi-et)	*0,5*
	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*

Câu 4		*3,5 điểm*
a)	Xét ΔBCN và ΔABN có BNC chung và $CBN = CAB$ (cùng chắn cung BC của (O)) Do đó $\Delta BCN \backsim \Delta ABN$ (g-g)	*0,5*
	$\Rightarrow \ldots \Rightarrow NB^2 = NC.NA$	*0,5*
b)	Ta có $BC // MN \Rightarrow ABC = AMN$ (đồng vị)	*0.25*
	Mà $ABC = ACB$ (ΔABC cân tại A) $\Rightarrow ACB = AMN$	*0,5*
	Xét tứ giác MBCN có $ACB = BMN$ (cmt) Suy ra MBCN nội tiếp (góc ngoài bằng góc đối trong)	*0,25*
c)	Ta có $\Delta AOB = \Delta AOC$ (c-c-c) $\Rightarrow ABO = ACO$ (1)	*0,25*
	Mà $MBN = NCM$ (do MBCN nội tiếp) (2)	*0,25*
	Và $MBN + ABO = 90^0$ (do $OBN = 90^0$) (3)	
	Từ (1), (2), (3) $\Rightarrow ACO + NCM = MBN + ABO = 90^0$. Hay $OCM = 90^0$	*0,25*
	$\Rightarrow OC \perp CM$, mà $C \in (O)$. Suy ra MC là tiếp tuyến của (O).	*0,25*
d)	Chứng minh được OBKC nội tiếp (tổng 2 góc đối bằng 180^0) $\Rightarrow MKB = BOC$ (4). Ta có $BCK = BAC$ (cùng chắn cung BC của (O)) $\Rightarrow BDO + BCO = 90^0 + BAC + BCO = 90^0 + BCK + BCO = 180^0$ Suy ra tứ giác BDOC nội tiếp $\Rightarrow BOC = BDC$ (5) Từ (4), (5) $\Rightarrow MKB = BDC$	*0,25*
	C/m được $\Delta MBK \backsim \Delta MCD$ (g-g) $\Rightarrow \ldots \Rightarrow MB.MD = MK.MC$	*0,25*

– HẾT –