PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
HUYỆN TỨ KỲ

T-DH01-HKI9-1314

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
Năm học 2013-2014
MÔN : TOÁN – LỚP 9
Thời gian làm bài: 90 phút
(Đề này gồm 05 câu, 01 trang)

Câu 1. *(2,5 điểm)*

a) Rút gọn biểu thức sau:

M = $6\sqrt{5}+\sqrt{20}-2\sqrt{45}+\dfrac{5}{\sqrt{5}}$

b) Giải hệ phương trình: $\begin{cases}3x+6=0\\x+2y=4\end{cases}$

c) Giải phương trình: $\sqrt{x-1}+\sqrt{25x-25}-\sqrt{4x-4}=12$

Câu 2. *(2,0 điểm)*

Cho hàm số $y=ax+b$ (1)

a) Vẽ đồ thị hàm số (1) khi $a=2, b=-4$.

b) Xác định a, b biết đồ thị hàm số (1) đi qua điểm E(-1; 4) và song song với đồ thị hàm số $y=-3x+6$.

Câu 3. *(1,0 điểm)*

Rót gän biÓu thøc P=$\left(\dfrac{a+3\sqrt{a}}{\sqrt{a}+3}-2\right)\cdot\left(\dfrac{a-1}{\sqrt{a}-1}+1\right)$; víi $a\geq 0$; $a\neq 1$.

Câu 4. *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn (O; R) và một điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB và AC với đường tròn (B, C là tiếp điểm). Kẻ đường kính BD. Gọi I là giao điểm của BC và OA.

a) Chứng minh $OA\perp BC$ và CD // OA.

b) Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với BD, đường thẳng này cắt đường thẳng DC tại E. Chứng minh tứ giác AEDO là hình bình hành.

c) Đường thẳng BC cắt OE tại K. Chứng minh rằng: $IK.IC+OI.IA=R^2$

Câu 5. *(1,0 điểm)*

Cho a, b, c là các số dương thỏa mãn abc = 4.

Tính M = $\sqrt{\dfrac{\sqrt{a}}{\sqrt{ab}+\sqrt{a}+2}+\dfrac{\sqrt{b}}{\sqrt{bc}+\sqrt{b}+1}+\dfrac{2\sqrt{c}}{\sqrt{ca}+2\sqrt{c}+2}}$

-------- *Hết* --------

PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
HUYỆN TỨ KỲ

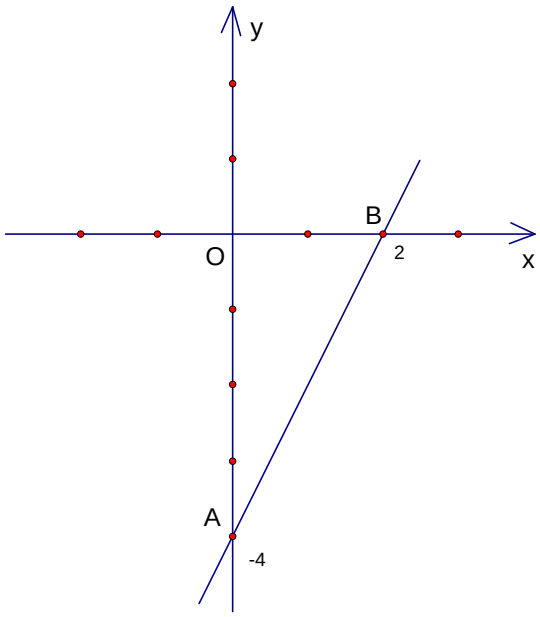
T-DH01-HKI9-1314

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
Năm học 2013-2014
MÔN : TOÁN – LỚP 9
Thời gian làm bài: 90 phút
(Hướng dẫn chấm gồm 04 trang)

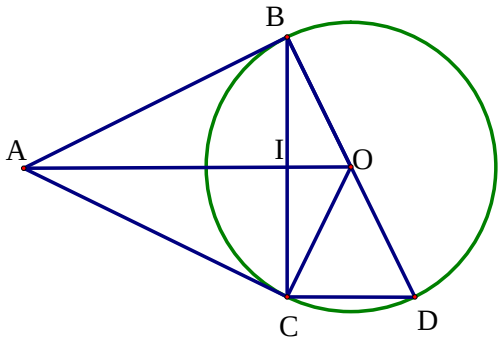
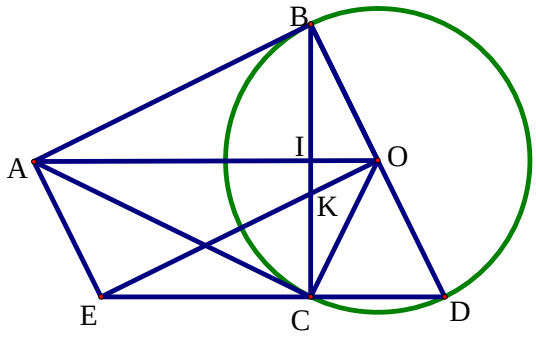
I. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

Cấp độ / Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Cộng
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
1. Căn bậc hai		- Hiểu được các phép biến đổi đưa thừa số ra ngoài dấu căn, trục căn thức ở mẫu.	Vận dụng các phép biến đổi căn thức bậc hai vào rút gọn biểu thức chứa căn	Vận dụng các phép biến đổi căn thức vào tính giá trị của biểu thức	
Số câu *Số điểm Tỉ lệ %*		*2* *1,75*	*1* *1,0*	*1* *1,0*	***4*** ***3,75đ=37,5%***
2. Hàm số bậc nhất		Biết vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất	Xác định hệ số để đồ thị hàm số đi qua một điểm và song song với một đường thẳng		
Số câu *Số điểm Tỉ lệ %*		*1* *1,25*	*1* *0,75*		***2*** ***2,0đ=20%***
3. Hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn		Giải được hệ hai phương trình bậc nhất 2 ẩn			
Số câu *Số điểm Tỉ lệ %*		*1* *0,75*			***1*** ***1,0đ=10%***
4. Hệ thức lượng trong tam giác vuông			Vận dụng các hệ thức giữa cạnh và đường cao để chứng minh hệ thức hình học		
Số câu *Số điểm Tỉ lệ %*				*1* *1,0*	***1*** ***1,0=10%***
5. Đường tròn	Nhận biết được tính chất của tiếp tuyến	Có kỹ năng vẽ hình	Vận dụng tính chất tiếp tuyến, tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau để chứng minh hình học.		
Số câu *Số điểm Tỉ lệ %*	*1* *1*	*0,5*	*1* *1,0*		***2*** ***2,5đ=25%***
Tổng số câu ***Tổng số điểm*** ***Tỉ lệ %***	***1*** ***1,0*** ***10 %***	***4*** ***4,25*** ***42,5 %***	***5*** ***4,75*** ***47,5 %***		***10*** ***10*** ***100%***

II. HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 *(2,5 đ)*	**a) 0,75 điểm**	
	M = $6\sqrt{5}+\sqrt{20}-2\sqrt{45}+\dfrac{5}{\sqrt{5}}=6\sqrt{5}+2\sqrt{5}-2.3\sqrt{5}+\sqrt{5}$	0,5
	$=(6+2-6+1)\sqrt{5}=3\sqrt{5}$	0,25
	b) 0,75 điểm	
	$\begin{cases}3x+6=0\\x+2y=4\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}3x=-6\\x+2y=4\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=-2\\-2+2y=4\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=-2\\2y=6\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=-2\\y=3\end{cases}$	0,5
	Kết luận nghiệm (x; y) = (-2; 3)	0,25
	c) 1 điểm	
	Giải phương trình: $\sqrt{x-1}+\sqrt{25x-25}-\sqrt{4x-4}=12$ (1) ĐKXĐ $x\ge 1$	0,25
	Ta có (1) $\Leftrightarrow\sqrt{x-1}+5\sqrt{x-1}-2\sqrt{x-1}=12\Leftrightarrow 4\sqrt{x-1}=12\Leftrightarrow\sqrt{x-1}=3$	0,25
	$\Rightarrow x-1=9\Leftrightarrow x=10$	0,25
	Đối chiếu x =10 thỏa mãn ĐKXĐ và kết luận nghiệm.	0,25
Câu 2 *(2,0 đ)*	Cho hàm số $y=ax+b$ (1)	
	a) 1,25 điểm	
	Với a = 2, b = – 4 hàm số (1) trở thành $y=2x-4$	0,25
	Cho x = 0 thì y = – 4, ta được điểm A(0;-4) nằm trên trục Oy Cho y = 0 thì x = 2 ta được điểm B(2; 0) nằm trên trục Ox Vẽ đường thẳng đi qua hai điểm A, B ta được đồ thị hàm số $y=2x-4$	0,25 0,25
	Vẽ đúng đồ thị  	0,5
	b) 0,75 điểm	
	Vì đồ thị hàm số (1) song song với đồ thị hàm số $y=-3x+6$ nên	

0,25

	$\begin{cases} a = -3 \\ b \neq 6 \end{cases}$	
	Mặt khác, do đồ thị hàm số (1) đi qua điểm E(-1; 4) nên ta có: 4 = a. (-1) + b	0,25
	Thay a = - 3 ta được: 4 = (-3).(-1) + b $\Rightarrow$ b = 1 (thỏa mãn điều kiện $b \neq 6$) Vậy a = -3; b = 1	0,25
Câu 3 *(1,0đ)*	P=$\left(\dfrac{a+3\sqrt{a}}{\sqrt{a}+3}-2\right)\cdot\left(\dfrac{a-1}{\sqrt{a}-1}+1\right)$	
	P = $\left[\dfrac{\sqrt{a}\left(\sqrt{a}+3\right)}{\sqrt{a}+3}-2\right]\cdot\left[\dfrac{\left(\sqrt{a}+1\right)\left(\sqrt{a}-1\right)}{\sqrt{a}-1}+1\right]$	0,25
	P = $\left(\sqrt{a}-2\right).\left(\sqrt{a}+1+1\right)$	0,25
	P = $\left(\sqrt{a}-2\right).\left(\sqrt{a}+2\right)$	0,25
	P = $a-4$	0,25
Câu 4 *(3,5 đ)*	**Vẽ đúng hình 1 cho 0,5 điểm**  Hình 1  Hình 2	0,5
	a) 1 điểm	
	Vì AB, AC là hai tiếp tuyến của đường tròn (O) Nên theo tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau ta có OI là tia phân giác của $\widehat{BOC}$ Mặt khác ΔBOC cân tại O, suy ra OI đồng thời là đường cao của ΔBOC Do đó OA$\perp$ BC	0,5
	ΔBOC cân tại O nên OI là đường cao đồng thời là đường trung tuyến Do vậy, I là trung điểm của BC Lại có, O là trung điểm của BD Suy ra, OI là đường trung bình của tam giác BCD$\Rightarrow$ OI//CD Vậy CD//OA	0,5
	b) 1 điểm	
	Vì AB là tiếp tuyến của đường tròn (O) nên AB$\perp$ OB $\Rightarrow \widehat{ABO} = 90^0$	

	Xét hai tam giác ABO và EOD có: $\widehat{ABO} = \widehat{EOD} = 90^0$ BO=OD Mà OA//CD nên $\widehat{AOB} = \widehat{EDO}$ (hai góc đồng vị) Do vậy ΔABO = ΔEOD (g.c.g)	0, 5
	Suy ra OA = DE	0,25
	Mặt khác lại có OA//DE (chứng minh câu a) Do vậy tứ giác AEDO là hình bình hành	0,25
	c) 1 điểm	
	Tam giác BOK vuông tại O, có OI$\perp$BK Theo hệ thức giữa cạnh và đường cao trong tam giác vuông ta có IB.IK = OI^2 Mà IB = IC $\Rightarrow$ IC.IK = OI^2 (1)	0,25
	Ta cũng có tam giác ABO vuông tại B, BI$\perp$AO Theo hệ thức giữa cạnh và đường cao trong tam giác vuông ta có OI.IA = BI^2 (2)	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra IC.IK + OI.IA = OI^2 + BI^2	0,25
	Do tam giác BIO vuông tại I nên theo định lý Pytago ta có: $OI^2 + BI^2 = OB^2$ Vậy nên IC.IK + OI.IA = R^2	0,25
Câu 5 *(1,0 đ)*	Vì abc = 4 nên $\sqrt{abc} = 2$ Đặt $N = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{ab}+\sqrt{a}+2} + \frac{\sqrt{b}}{\sqrt{bc}+\sqrt{b}+1} + \frac{2\sqrt{c}}{\sqrt{ca}+2\sqrt{c}+2}$ Do $\sqrt{abc} = 2$ nên $N = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{ab}+\sqrt{a}+2} + \frac{\sqrt{ab}}{\sqrt{abc}+\sqrt{ab}+\sqrt{a}} + \frac{2\sqrt{c}}{\sqrt{ca}+2\sqrt{c}+\sqrt{abc}}$	0,25
	$N = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{ab}+\sqrt{a}+2} + \frac{\sqrt{ab}}{2+\sqrt{ab}+\sqrt{a}} + \frac{2\sqrt{c}}{\sqrt{c}(\sqrt{a}+2+\sqrt{ab})}$ $N = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{ab}+\sqrt{a}+2} + \frac{\sqrt{ab}}{2+\sqrt{ab}+\sqrt{a}} + \frac{2}{\sqrt{a}+2+\sqrt{ab}}$	0,25
	$N = \frac{\sqrt{ab}+\sqrt{a}+2}{\sqrt{ab}+\sqrt{a}+2} = 1$	0,25
	$\Rightarrow M = \sqrt{N} = 1$ Vậy M = 1	0,25

Chú ý: Nếu học sinh giải cách khác mà kết quả đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

-------- *Hết* --------