SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HÀ NAM
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN KÌ THI TUYỂN SINH VÀO THPT
NĂM HỌC 2011-2012
Môn thi Toán
Thời gian 120 phút không kể thời gian giao đề

Bài 1. *(2,0 điểm)*

1. Giải phương trình: $x^2 - 8x + 7 = 0$

2. Giải hệ phương trình: $\begin{cases} x + 6y = 3 \\ x - 3y = 21 \end{cases}$

Bài 2 *(1,5 điểm)*

Cho biểu thức: $P = \dfrac{x-7}{x-3\sqrt{x}} - \dfrac{3+\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$ với $x > 0$ và $x \neq 9$

a) Rút gọn P.

b) Tính giá trị của biểu thức $Q = P : \dfrac{1}{\sqrt{x}-3}$ với $x = \dfrac{2}{10-3\sqrt{11}}$

Bài 3 *(1,5 điểm)*

Một nhà máy theo kế hoạch làm một công việc. Nếu hai dây chuyền sản xuất của nhà máy cùng làm chung thì hoàn thành công việc sau 12 giờ. Nếu làm riêng để hoàn thành công việc thì dây chuyền 1 làm lâu hơn dây chuyền 2 là 7 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi dây chuyền làm xong công việc trong bao lâu?

Bài 3*(1,0 điểm)*

Cho x, y thỏa mãn: $\begin{cases} 6x^2 - y^2 + xy - 6y - 12x = 0 \\ 4x^2 - xy + 9 = 0 \end{cases}$

Tính giá trị biểu thức $A = (6 - 7x + 2y)^{2012}$

Bài 5 *(4,0 điểm)*

Từ điểm A bên ngoài đường tròn (O), kẻ hai tiếp tuyến AM và AN với đường tròn đó (M, N là tiếp điểm). Tia AO cắt đường tròn (O) tại B và C sao cho B nằm giữa A và O; Gọi I là giao điểm của AO với MN.

a) Chứng minh: ΔAMN cân và CM=CN.

b) Chứng minh: $MA.MB = AB.CM$.

c) Chứng minh: $\dfrac{BA}{BI} = \dfrac{MA}{MI}$ và $\dfrac{AB}{AC} = \dfrac{IB^2}{IM^2}$

d) Đường tròn đường kính MI cắt đường tròn (O) tại điểm K khác A. Chứng minh: $AK \perp NK$.

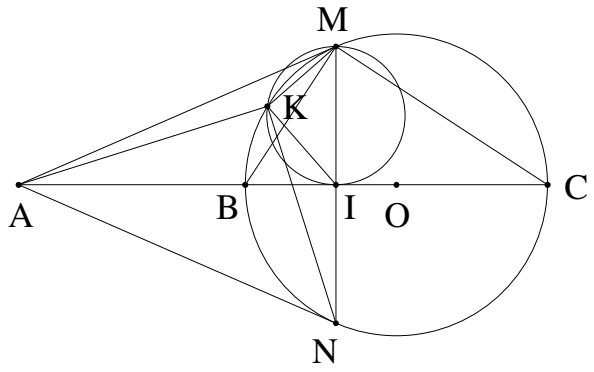
----------HẾT----------

Họ và tên thí sinh: …… Số báo danh: …….
Họ và tên giám thị 1…… Họ và tên giám thị 2 ……..

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HÀ NAM
ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐÁP ÁN KÌ THI TUYỂN SINH VÀO THPT
NĂM HỌC 2011-2012
Môn thi Toán

Bài	NỘI DUNG	ĐIỂM
1		**2,0đ**
1)	phương trình: $x^2-8x+7=0$ có $a=1;b=-8;c=7\Rightarrow a+b+c=1+(-8)+7=0$	0,5
	Nên phương trình có hai nghiệm: $x_1=1;x_2=7$	0,5
2)	$\begin{cases}x+6y=3\\x-3y=21\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x+6y=3\\9y=-18\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x+6y=3\\y=-2\end{cases}\Leftrightarrow\begin{cases}x=15\\y=-2\end{cases}$	0,75
	Nên hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x=15;y=-2)$	0,25
2		**1.5đ**
a)	$P=\dfrac{x-7}{x-3\sqrt{x}}-\dfrac{3+\sqrt{x}}{\sqrt{x}}=\dfrac{x-7}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-3\right)}-\dfrac{3+\sqrt{x}}{\sqrt{x}}$	0,25
	$P=\dfrac{x-7-x+9}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-3\right)}=\dfrac{2}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-3\right)}$	0,5
b)	$x=\dfrac{2}{10-3\sqrt{11}}=\dfrac{2\left(10+3\sqrt{11}\right)}{100-99}=20+6\sqrt{11}=\left(\sqrt{11}\right)^2+2.\sqrt{11}.3+3^2=\left(\sqrt{11}+3\right)^2\Rightarrow\sqrt{x}=\sqrt{11}+3$	0,25
	$Q=P:\dfrac{1}{\sqrt{x}-3}\Rightarrow Q=\dfrac{2}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-3\right)}:\dfrac{1}{\sqrt{x}-3}=\dfrac{2}{\sqrt{x}\left(\sqrt{x}-3\right)}.\left(\sqrt{x}-3\right)=\dfrac{2}{\sqrt{x}}$ $\Rightarrow Q=\dfrac{2}{\sqrt{11}+3}=\dfrac{2\left(\sqrt{11}-3\right)}{11-9}=\sqrt{11}-3$	0,5
3		**1,5 đ**
	Gọi thời gian mà dây chuyền 1 làm riêng để xong công việc là x(giờ); $x>7$	0,25
	Thì thời gian mà dây chuyền 2 làm riêng để xong công việc là: $x-7$ (giờ)	0,25
	Mỗi giờ dây chuyền 1 làm được: $\dfrac{1}{x}$ (công việc)	0,25
	Mỗi giờ dây chuyền 1 làm được: $\dfrac{1}{x-7}$ (công việc)	0,25
	Nên ta có phương trình: $\dfrac{1}{x}+\dfrac{1}{x-7}=\dfrac{1}{12}$	0,25
	$\Rightarrow x^2-31x+84=0\Leftrightarrow x_1=28;x_2=3$. Đối chiếu ta có: $x_1=28$ thỏa mãn. Vậy để làm riêng dây chuyền 1 làm trong 28(giờ);Dây chuyền 2 làm trong $28-7=21$(giờ)	0,25
4		**1,0 đ**
	Ta có hệ $\begin{cases}6x^2-y^2+xy-6y-12x=0(1)\\4x^2-xy+9=0(2)\end{cases}$ $(1)\Leftrightarrow(2x+y)(3x-y-6)=0$ $\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}2x+y=0\\3x-y-6=0\end{array}\right.\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}y=-2x\\y=3x-6\end{array}\right.$	0,5
	1)$y=-2x$ Thay vào (2) ta được: $4x^2+2x^2+9=0\Leftrightarrow 6x^2+9=0$ Hệ đã cho vô nghiệm. 2)$y=3x-6$ Thay vào (2) ta được: $4x^2-x(3x-6)+9=0\Leftrightarrow x^2+6x+9=0$ $\Leftrightarrow x=-3\Rightarrow y=-15\Rightarrow A=\left(8-7.(-3)+2.(-15)\right)^{2012}=(8+21-30)^{2012}=1^{2012}=1$	0,5

5			4,0 đ
		Hình vẽ cho 0,25 điểm	0,25
a)	Vì AM và AN là tiếp tuyến của đường tròn(O) (gt) $\Rightarrow$AM=AN$\Rightarrow\Delta$AMN cân tại A.		0,5
	Mặt khác : AO là phân giác của góc: $\widehat{MAN}$ $\Rightarrow$ AO là đường trung trực của MN (tính chất tam giác cân)$\Rightarrow$CM=CN		0,5
b)	Ta có $\widehat{ACM}=\widehat{AMB}$ (hệ quả góc tạo bởi tiếp tuyến và dây)		0,25
	Lại có góc A chung. Nên ΔACM$\backsim$ ΔAMB(g.g)		0,25
	$\Rightarrow\frac{MA}{AB}=\frac{MC}{MB}\Rightarrow MA.MB=AB.CM$		0,25
c)	Vì B nằm trên đường trung trực của MN $MB=NB\Rightarrow\overset{\frown}{MB}=\overset{\frown}{NB}$ (liên hệ cung và dây) $\Rightarrow\widehat{AMB}=\widehat{NMB}\left(=\frac{1}{2}sđ\overset{\frown}{MB}=\frac{1}{2}sđ\overset{\frown}{NB}\right)$. Nên MB là phân giác của $\widehat{AMI}$.		0,25
	Theo tính chất của phân giác trong tam giác AMI ta có: $\frac{BA}{BI}=\frac{MA}{MI}$.		0,25
	Mặt khác: ΔACM$\backsim$ ΔAMB$\Rightarrow\frac{MA}{AC}=\frac{AB}{MA}$ Hay : $\frac{BA}{MA}=\frac{IB}{MI}$		0,25
	Nên: $\frac{BA}{MA}.\frac{MA}{AC}=\frac{IB}{MI}.\frac{IB}{MI}\Rightarrow\frac{AB}{AC}=\frac{IB^2}{IM^2}$.		0,25
d)	$\widehat{MKI}=90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn).Và $AI\perp MN\Rightarrow\widehat{AIM}=\widehat{AIN}=90^0$ $\Rightarrow\widehat{AIK}=\widehat{KMI}$ (cùng phụ với góc $\widehat{KIM}$) Lại có $\widehat{ANK}=\widehat{KMI}\left(=\frac{1}{2}sđ\overset{\frown}{KN}\right)$		0,5
	Nên: $\widehat{ANK}=\widehat{AIK}\Rightarrow$ tứ giác AKIN là tứ giác nội tiếp $\Rightarrow\widehat{AKN}=\widehat{AIN}=90^0$ Hay $AK\perp KN$		0,5

Trên đây là đáp án và dự kiến biểu điểm của thầy: Nguyễn Thanh Ninh
Giáo viên trường THCS Thanh Lưu
Email: ngninh1670@gmail.com
Website: http://www.thcthanhluu.hanam.edu.vn