SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO	**KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10**
QUẢNG BÌNH	**THPT CHUYÊN VÕ NGUYÊN GIÁP**
ĐỀ CHÍNH THỨC	**NĂM HỌC 2018-2019**
	Khóa ngày 04/06/2018
	Môn: TOÁN

Câu 1. Cho biểu thức $P=\left(\frac{1}{y-\sqrt{y}}+\frac{1}{\sqrt{y}-1}\right):\frac{\sqrt{y}}{y-2\sqrt{y}+1}\ \begin{pmatrix} y>0 \\ y\neq 1\end{pmatrix}$

a) Rút gọn biểu thức P

b) Tìm các giá trị của y để $P\leq\frac{1}{2}$

Câu 2.

a) Tìm n để phương trình $(2n-1)x-3n+1=0$ có nghiệm x = 2

b) Biết đường thẳng $y=px+q$ đi qua điểm $M(2;1)$ và song song với đường thẳng $(d): y=-2x+3$. Tìm các hệ số p và q

Câu 3. Cho phương trình $x^2-x+1+n=0(1)$

a) Giải phương trình (1) với n = 0

b) Tìm các giá trị của n để phương trình (1) có hai nghiệm $x_1;x_2$ thỏa mãn $x_1^2x_2^2-3x_1=2x_1x_2+3x_2$

Câu 4. Cho các số dương a, b thỏa mãn a + b =4. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $B=2a+3b+\frac{6}{a}+\frac{10}{b}$

Câu 5. Cho tam giác ABC (CA > CB) nội tiếp đường tròn tâm O đường kính AB. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ A đến tiếp tuyến với đường tròn (O) tại C. AH cắt đường tròn (O) tại C. AH cắt đường tròn (O) tại M. Đường vuông góc với AC kẻ từ M cắt AC tại K và cắt AB tại P

a) Chứng minh tứ giác MKCH nội tiếp

b) Chứng minh AC là đường phân giác của MAB

c) Tìm điều kiện của ΔABC để 3 điểm M, K, O thẳng hàng

ĐÁP ÁN ĐỀ VÀO 10 QUẢNG BÌNH 2018-2019

1) a) $P=\left(\frac{1}{y-\sqrt{y}}+\frac{1}{\sqrt{y}-1}\right):\frac{\sqrt{y}}{y-2\sqrt{y}+1}$

$=\left(\frac{1}{\sqrt{y}.\left(\sqrt{y}-1\right)}+\frac{\sqrt{y}}{\sqrt{y}.\left(\sqrt{y}-1\right)}\right).\frac{y-2\sqrt{y}+1}{\sqrt{y}}$

$=\frac{1+\sqrt{y}}{\sqrt{y}.\left(\sqrt{y}-1\right)}.\frac{\left(\sqrt{y}-1\right)^2}{\sqrt{y}}=\frac{\left(1+\sqrt{y}\right).\left(\sqrt{y}-1\right)}{\sqrt{y}.\sqrt{y}}=\frac{y-1}{y}$

b) $P\le\frac{1}{2}\Leftrightarrow\frac{y-1}{y}\le\frac{1}{2}\Leftrightarrow\frac{2(y-1)-y}{2y}\le 0\Leftrightarrow\frac{y-2}{2y}\le 0$

mà $y>0\Rightarrow 2y>0\Leftrightarrow y-2\le 0\Leftrightarrow y\le 2$

Kết hợp với điều kiện $\Rightarrow 0<y\le 2$ và $y\ne 1$

Vậy $\begin{cases}0<y\le 2\\ y\ne 1\end{cases}$ thì $P\le\frac{1}{2}$

Câu 2. a) Khi $x=2$ thay vào phương trình : $(2n-1).2-3n+1=0$

$\Leftrightarrow 4n-2-3n+1=0\Leftrightarrow n=1$

b) $\left(d_1\right):y=px+q//(d):y=-2x+3\Leftrightarrow\begin{cases}p=-2\\ q\ne 3\end{cases}$

Vì $\left(d_1\right)y=-2x+q$ đi qua $M(2;1)\Rightarrow 1=-2.2+q\Rightarrow q=5$ (thỏa)

Vậy $p=-2;q=5$

Câu 3: a) với n=0, phương trình thành $x^2-x+1=0$

$\Delta=\left(-1\right)^2-4.1=-3<0\Rightarrow$ Phương trình vô nghiệm

b) $x^2-x+1+n=0$

$\Delta=\left(-1\right)^2-4(1+n)=-3-4n$

Để phương trình có 2 nghiệm $x_1;x_2\Leftrightarrow\Delta\ge 0\Leftrightarrow 3-4n\ge 0\Leftrightarrow n\le-\frac{3}{4}$

khi đó áp dụng vi et $\Rightarrow\begin{cases}x_1+x_2=1\\ x_1x_2=n+1\end{cases}$

Ta có : $x_1^2x_2^2-3x_1=2x_1x_2+3x_2$

$\Leftrightarrow\left(x_1x_2\right)^2-2x_1x_2-3(x_1+x_2)=0$

$\Leftrightarrow x_1x_2(x_1x_2-2)-3(x_1+x_2)=0$

hay $(1+n)(1+n-2)-3.1=0$

$\Leftrightarrow\left(1+n\right)\left(n-1\right)-3=0$

$\Leftrightarrow n^2-1-3=0$

$\Leftrightarrow n^2-4=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}n=2\text{ (loại)}\\ n=-2\text{ (chọn)}\end{array}\right.$

Vậy $n=-2$ thì thỏa đề

Câu 4: ta có B=2a+3b+$\frac{6}{a}+\frac{10}{b}=\frac{3a}{2}+\frac{6}{a}+\frac{5b}{2}+\frac{10}{b}+\frac{a}{2}+\frac{b}{2}$

áp dụng co si :

$\Rightarrow \frac{3a}{2}+\frac{6}{a}\geq 2\sqrt{\frac{3a}{2}.\frac{6}{a}}=2\sqrt{9}=6$

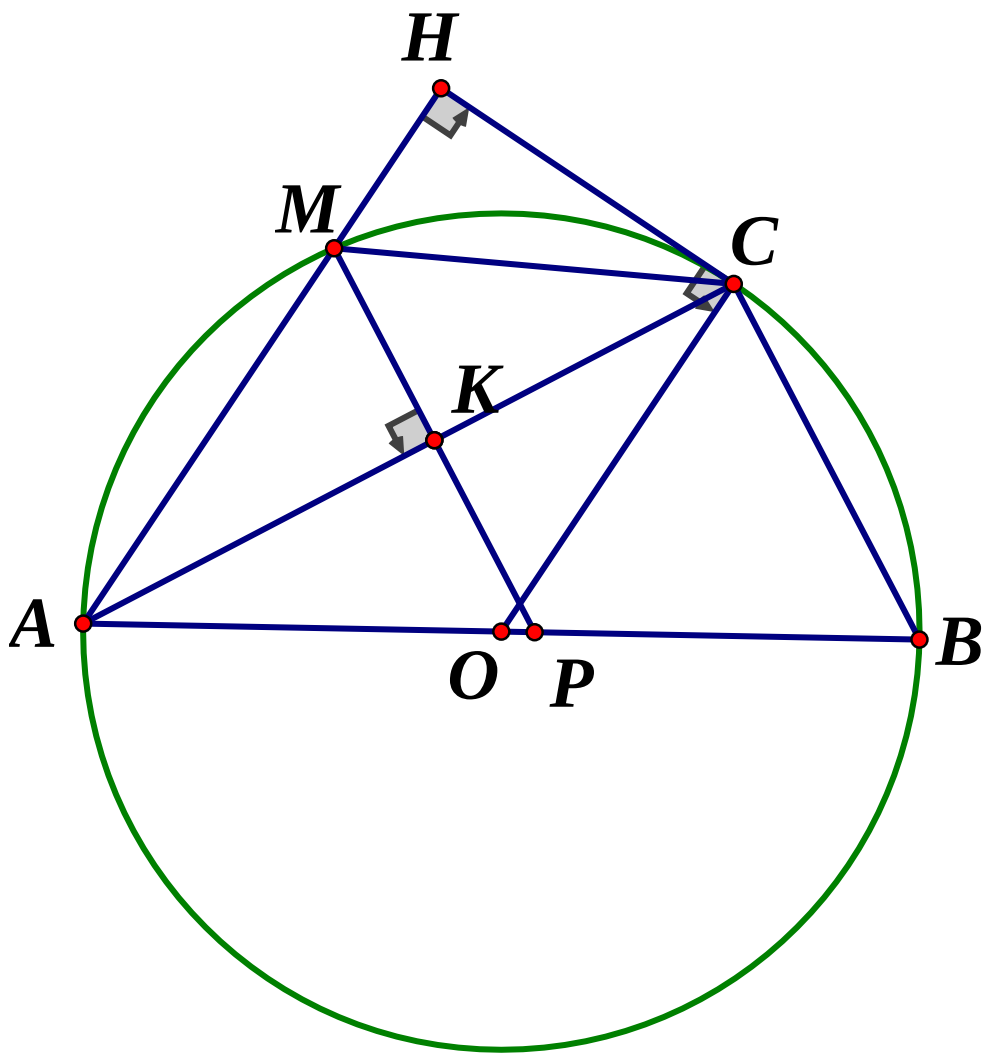
$\frac{5b}{2}+\frac{10}{b}\geq 2\sqrt{\frac{5b}{2}.\frac{10}{b}}=2\sqrt{25}=10$

$\frac{a}{2}+\frac{b}{2}=\frac{4}{2}=2$

$\Rightarrow B\geq 6+10+2=18.\text{dấu}"="\text{xảy ra}\Leftrightarrow \begin{cases}\frac{3a}{2}=\frac{6}{a}\\ \frac{5b}{2}=\frac{10}{b}\end{cases}\Leftrightarrow a=b=2$

Vậy $\text{Min}\,B=18\Leftrightarrow a=b=2$

Cau 5



a) ta có : $MHC + MKC = 90^0 + 90^0 = 180^0$

$\Rightarrow$ MHCK là tứ giác nội tiếp

b) ta có : ΔAOC cân tại O $(OA = OC = R)$

$\Rightarrow OCA = OAC$ (1)

mà $OC // AH$ (cùng $\perp$ CH) $\Rightarrow HAC = ACO$ (so le trong) (2)

từ (1) và (2) $\Rightarrow MAC = OCA \Rightarrow$ OC là phân giác MAB

c) Ta có : ΔMAP có : $\begin{cases} AK \perp PM \\ AK \text{ là phân giác } MAP \end{cases} \Rightarrow \Delta MAP$ cân $\Rightarrow$ K là trung điểm MP (3)

Khi M, K, O th ẳ ng hàng thì $\begin{cases} O \equiv P \ (4) \\ K \text{ là trung điểm } OM \ (5) \end{cases}$

Từ (3) (4) (5) $\Rightarrow$ MAOC là hình bình hành mà AK là ph©n giác $\Rightarrow$ MAOC là h $\times$ nh thoi

$\Rightarrow MA = AO = R \Rightarrow \Delta MAO$ đều $\Rightarrow \widehat{MAO} = 60^0 \Rightarrow \widehat{CAB} = 30^0$

Vậy ΔABC là tam giác nửa đều thì M, K, O thẳng hàng