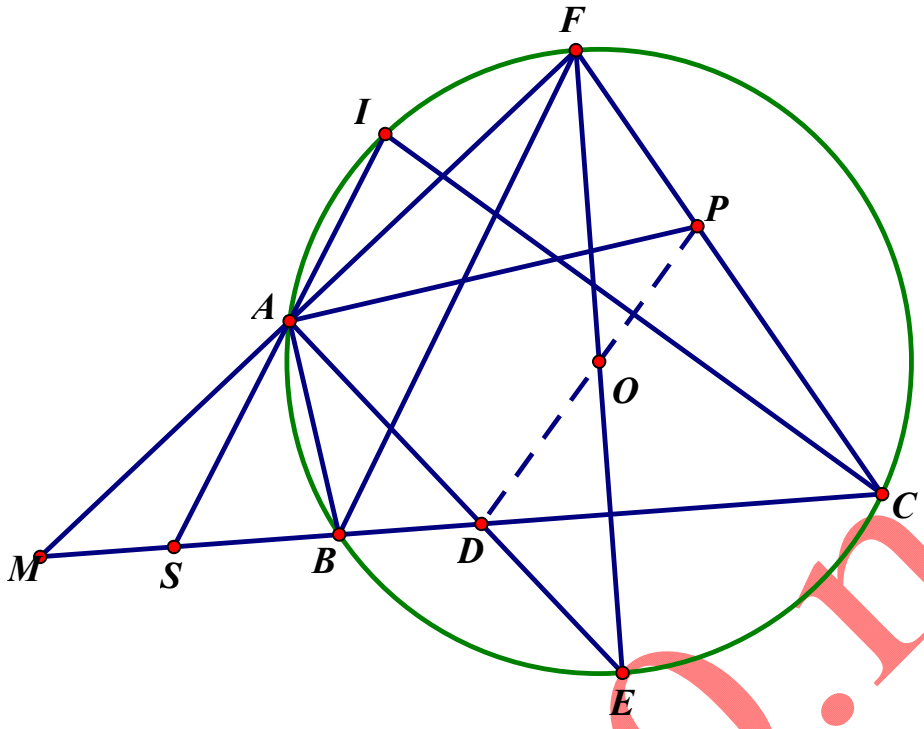



a) Chứng minh : góc MAB = góc FCB và MA.MF = MB.MC
Do 4 điểm F, A ,B ,C cùng thuộc đường tròn ⇒ Tứ giác FABC nội tiếp đường tròn

⇒ góc MAB = góc FCB ( góc ngoài bằng góc đối trong )

- Xét $\Delta MAB$ và $\Delta MCF$ $\begin{cases} \text{có góc M chung ,} \\ \text{góc MAB = góc FCB} \end{cases}$

$\Rightarrow \Delta MAB$ đồng dạng $\Delta MCF$ $\Rightarrow \dfrac{MA}{MC} = \dfrac{MB}{MF} \Rightarrow MA.MF = MB.MC$

b) AE là phân giác trong của góc BAC , MA là phân giác ngoài vì $MA \perp AE$ (gt)
$\Rightarrow \dfrac{MC}{MB} = \dfrac{DC}{DB}$

c) Chứng minh tứ giác AIDP nội tiếp
Ta có $\begin{cases} \text{góc MAB = góc FCB} \\ \text{góc MAB = góc DAP ( cùng phụ góc BAD)} \end{cases}$

góc PID = góc PCB ( đối xứng )

$\Rightarrow$ góc PID = góc PAD $\Rightarrow$ Tứ giác DAIP nội tiếp

d) Chứng minh D , O , P thẳng hàng

Do tứ giác AIPB nội tiếp $\Rightarrow$ góc SAD = góc IPD

$\begin{cases} \text{Góc SAD + góc IAF} = 90^0 \text{ ( do góc FAE} = 90^0 \text{ )} \\ \text{Góc IPD + góc PIC} = 90^0 \end{cases}$

$\Rightarrow$góc IAF =góc PIC

góc ICF =góc PIC (đối xứng )

$\Rightarrow$góc IAF =góc ICF $\Rightarrow$ tứ giác AIFC nội tiếp I $\in$ (O)

$\left.\begin{array}{l} \Rightarrow \text{OI = OC} \\ \text{PI = PC} \end{array}\right\}$ $\Rightarrow$OP là đường trung trực AC mà PD là đường trung trực AC

$\Rightarrow$ P , O ,D thẳng hàng

<u>ĐỀ 2</u>

Bài 1: giải các phương trình sau

$a)\quad x(2x-1)=15$

$2x^2-x-15=0$

$\Delta=(-1)^2-4.2.(-15)=121$

$x_1=\dfrac{-(-1)+\sqrt{121}}{2.2}=3$

$x_2=\dfrac{-(-1)-\sqrt{121}}{2.2}=-\dfrac{5}{2}$

$S=\left\{3;-\dfrac{5}{2}\right\}$

$c/\ 2x^4-29x^2-48=0(1)$

$dat \quad t=x^2\geq 0$

$pt(1)\ 2t^2-29t-48=0$

$t_1=16\ (n)\quad t_2=-\dfrac{3}{2}(l)$

$t_1=16\ \Rightarrow x^2=16\Rightarrow x=\pm\sqrt{16}=\pm 4$

$pt(1)\ co\ nghiem\ S=\{\pm 4\}$

$$x^2-\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)x-\sqrt{6}=0$$
$$\Leftrightarrow x^2-\sqrt{3}x+\sqrt{2}x-\sqrt{6}=0$$
$$\Leftrightarrow x\left(x-\sqrt{3}\right)+\sqrt{2}\left(x-\sqrt{3}\right)=0$$
$$\Leftrightarrow \left(x+\sqrt{2}\right).\left(x-\sqrt{3}\right)=0$$
$$\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x+\sqrt{2}=0 \\ x-\sqrt{3}=0 \end{array}\right. \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x=-\sqrt{2} \\ x=\sqrt{3} \end{array}\right.$$

b/ Gọi x(m) chiều rộng HCN lúc đầu ( x>0)

Chiều dài lúc đầu là x+15 (m)

Diện tích lúc đầu x.(x+15)

Diện tích lúc sau (x-10).(x+35)

Theo đề bài ta có pt : x.(x+15) =(x-10).(x+35)

Chiều dài : 50 (m)

Chiều rộng : 35 (m)

Chu vi (35+ 50)2= 170 (m)

**<u>BÀI 2(1,5đ)</u>** : Cho hàm số y =- $\frac{x^2}{2}$ (P)

a/ Vẽ đồ thị (P)

TXĐ :R

+ Lập bảng giá trị

| x | -4 | -2 | 0 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| Y | -8 | -2 | 0 | -2 | -8 |

+ Vẽ đồ thị

hoc360.net

b/ $A(x_A,y_A) \in (P) y = -\frac{x^2}{2} \Leftrightarrow y_A = -\frac{x_A^2}{2}$

A có tung độ bằng hai lần hoành độ : $y_A = 2x_A$

$\Leftrightarrow 2x_A = -\frac{x_A^2}{2} \Leftrightarrow 4\,4x_A = -x_A^2 \Leftrightarrow x_A(4-x_A)=0 \Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} x_A = 0 \\ x_A = 4 \end{array}\right.$

A(0,0) hay A ( 4,8)

**BÀI 3** Thu gọn các biểu thức

$$M = \frac{4+\sqrt{7}}{\sqrt{14}+\sqrt{4+\sqrt{7}}} - \frac{4-\sqrt{7}}{\sqrt{14}+\sqrt{4-\sqrt{7}}}$$

$$\Leftrightarrow M = \frac{4\sqrt{2}+\sqrt{14}}{\sqrt{28}+\sqrt{8+2\sqrt{7}}} - \frac{4\sqrt{2}-\sqrt{14}}{\sqrt{28}+\sqrt{8-2\sqrt{7}}}$$

$$= \frac{4\sqrt{2}+\sqrt{14}}{2\sqrt{7}+\sqrt{7}+1} - \frac{4\sqrt{2}-\sqrt{14}}{2\sqrt{7}+\sqrt{7}-1}$$

$$= \frac{4\sqrt{2}+\sqrt{14}}{3\sqrt{7}+1} - \frac{4\sqrt{2}-\sqrt{14}}{3\sqrt{7}-1} = \frac{\left(4\sqrt{2}+\sqrt{14}\right)\left(3\sqrt{7}-1\right)-\left(4\sqrt{2}-\sqrt{14}\right)\left(3\sqrt{7}+1\right)}{\left(3\sqrt{7}+1\right)\left(3\sqrt{7}-1\right)}$$

$$= \frac{12\sqrt{14}-4\sqrt{2}+21\sqrt{2}-\sqrt{14}+21\sqrt{2}-4\sqrt{2}-12\sqrt{14}+\sqrt{14}}{62}$$

$$= \frac{34\sqrt{2}}{62} = \frac{17\sqrt{2}}{31}$$

**BÀI 4** Cho pt : $x^2 - 2(m+1)x + 2m + 1 = 0$

a/ Chứng minh phương trình có hai nghiệm với mọi m?

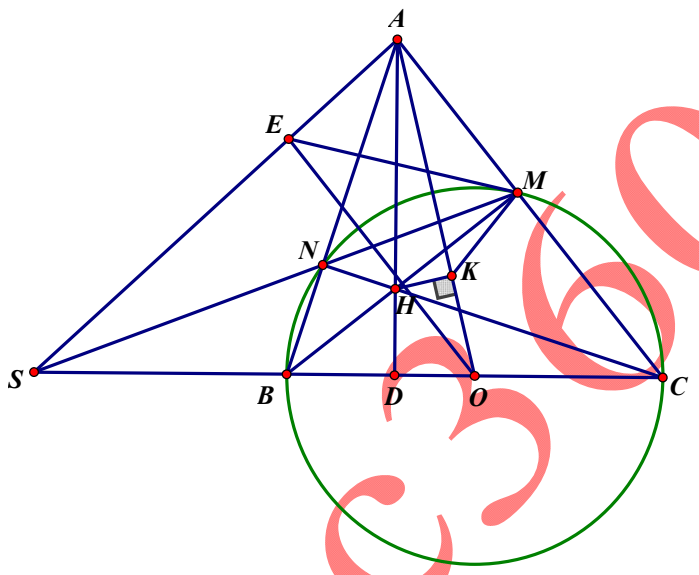
$$\Delta = \left[-2(m+1)\right]^2 - 4.1.(2m+1) = 4m^2 + 8m + 4 - 8m - 4 = 4m^2 \geq 0 \quad \forall m$$

b/ Áp dụng ĐL VIET $\begin{cases} s = x_1 + x_2 = 2(m+1) \\ p = x_1.x_2 = m+1 \end{cases}$ (1)

b/ Gọi $x_1$ , $x_2$ là hai nghiệm của pt trên .Tìm m để pt có 2 nghiệm thỏa điều kiện $x_1^2+2(m+1)x_2+2m-3=0 \quad (2)$

$$\Leftrightarrow x_1^2+(x_1+x_2)x_2+x_1.x_2-4=0$$
$$\Leftrightarrow x_1^2+x_1.x_2+x_2^2+x_1.x_2-4=0$$
$$(1)\text{ Và }(2) \Leftrightarrow (x_1+x_2)^2-2x_1.x_2+2x_1.x_2-4=0$$
$$\Leftrightarrow 4(m+1)^2-4=0$$
$$\Leftrightarrow m+1=0 \Leftrightarrow m=-1$$

**BÀI 5**




a) B, N, M, C cùng thuộc (O)

=> tứ giác BNMC nội tiếp đường tròn (O)

=> Góc SBN = góc SMC ( góc ngoài bằng góc đối trong)

Xét $\Delta SMC$ và $\Delta SBN$

$\widehat{SMC}=\widehat{SBN}$ (cmt)

$\hat{S}$ : góc chung

=> $\Delta SMC \backsim \Delta SBN$ (g-g)

=> $\frac{SM}{SB} = \frac{SC}{SN}$ (tỉ số đồng dạng)

=> SM.SN = SB.SC

b) Chứng minh BM, CN là đường cao tam giác ABC.

Ta có $\widehat{AMH} = \widehat{AKH} = \widehat{ANH} = 90^0$

3 góc cùng chắn cung AH

=> 5 điểm A, N, H, K, M cùng thuộc một đường tròn

=> $\widehat{AKM} = \widehat{ANM}$ (góc nội tiếp cùng chắn cung AM) (1)

Mà $\widehat{SNB} = \widehat{ANM}$ (2 góc đối đỉnh) (2)

Và $\widehat{OCM} = \widehat{SNB}$ (3)

Từ (1) (2) (3) => $\widehat{AKM} = \widehat{OCM}$

=> Tứ giác OKMC nội tiếp (góc ngoài bằng góc đối trong)

c) Chứng minh H là trực tâm

=> BC $\perp$ AD

Chứng minh tứ giác HMCD nội tiếp

=> $\widehat{BMD} = \widehat{NCB}$ (4)

Chứng minh tứ giác BNMC nội tiếp

=> $\widehat{BMN} = \widehat{NCB}$ (5)

Từ (4)(5) => $\widehat{BMD} = \widehat{BMN}$

=> MB là tia phân giác tam giác DMN (I)

Tương tự ta chứng minh NC là tia phân giác tam giác DMN (II)

MB cắt NC tại H (III)

Từ (I)(II)(III) => H là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác DMN

hoc360.net