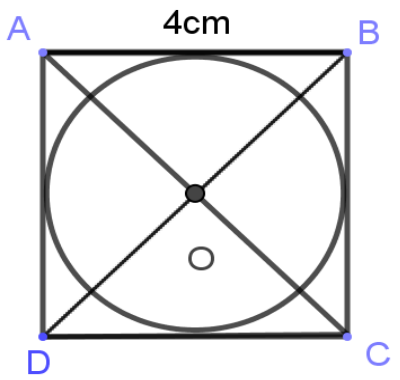
ĐÁP ÁN HÌNH HỌC 9 – TUẦN 26 (Từ 27/4/2020 đến 02/5/2020)

Bài 77(sgk/tr 98) Tính diện tích hình tròn nội tiếp một hình vuông có cạnh là 4cm.

<u>Giải</u>



Hình tròn nội tiếp hình vuông có cạnh 4cm thì có bán kính là 2cm

Vậy diện tích hình tròn là $S = \pi R^2$

$$S = \pi(2^2) = 4\pi \text{ (cm}^2)$$

Bài 78 (sgk/98) Chân một đống cát đổ trên một nền phẳng nằm ngang là một hình tròn có chu vi 12m.Hỏi chân đống cát đó có chiếm một diện tích là bao nhiêu m^2 ?

<u>Giải</u>

Theo giả thiết hình tròn có chu vi 12m thì $C = 2\pi R = 12$ (m)

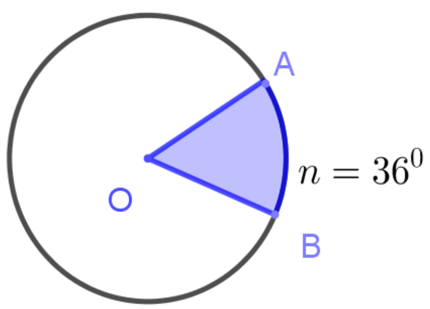
$$\Rightarrow R = \frac{12}{2\pi} = \frac{6}{\pi}$$

Diện tích phần mặt đất mà đống cát chiếm chỗ là :

$$S = \pi R^2 = \pi\left(\frac{6}{\pi}\right)^2 = \frac{36}{\pi} \approx 1{,}4 \text{ m}^2$$

Bài 79 (sgk/98) Tính diện tích một hình quạt tròn có bán kính 6cm, số đo cung là 36^0.

<u>Giải</u>



Theo công thức $S_{\text{hình quạt tronOAB}} = \dfrac{\pi R^2 n}{360}$

Ta có : $S = \dfrac{\pi.6^2.36}{360} = 3{,}6\pi \ (cm^2)$

....

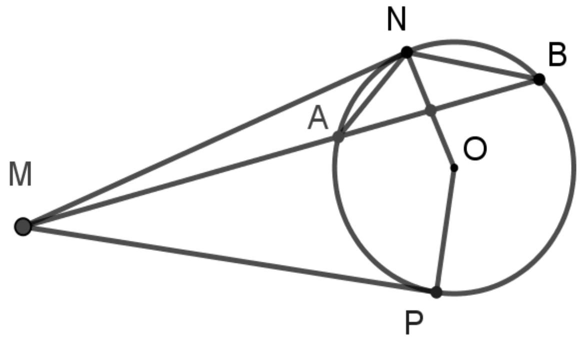
LUYỆN TẬP CHỨNG MINH CÁC DẠNG CƠ BẢN

Bài 1: Từ một điểm M ở bên ngoài đường tròn (O ; R); kẻ hai tiếp tuyến MNvà MP với đường tròn (N ; P thuộc (O)) và cát tuyến MAB của (O).

a) Chứng minh: OPMN là tứ giác nội tiếp

b) Chứng minh: MN^2=MA.MB

Giải



a) Xét tứ giác OPMN

Ta có $\begin{cases} \widehat{MNO} = 90^0 \ (\textit{tính chất 2 tiếp tuyến MN và MP cắt nhau tại M}) \\ \widehat{MPO} = 90^0 \ (\textit{tính chất 2 tiếp tuyến MN và MP cắt nhau tại M}) \end{cases}$

$\Rightarrow \widehat{MNO} + \widehat{MPO} = 180^0$

⇒ Tứ giác OPMN nội tiếp đường tròn (dấu hiệu tổng hai góc đối bằng 180^0)

b) Chứng minh: MN^2 = MA.MB

Xét ΔMNA và ΔMBN có

Ta có

$\begin{cases} \widehat{NMB} \ \textit{chung} \\ \widehat{MNA} = \widehat{NBM} \ (\textit{góc tạo bởi tia tt và dây cung và góc nột tiếp cùng chắn cung AN} \end{cases}$

⇒ ΔMNA ~ ΔMBN(g,g)

$\Rightarrow \dfrac{MN}{MB} = \dfrac{MA}{MN}$

$\Longrightarrow MN^2 = MA.MB$

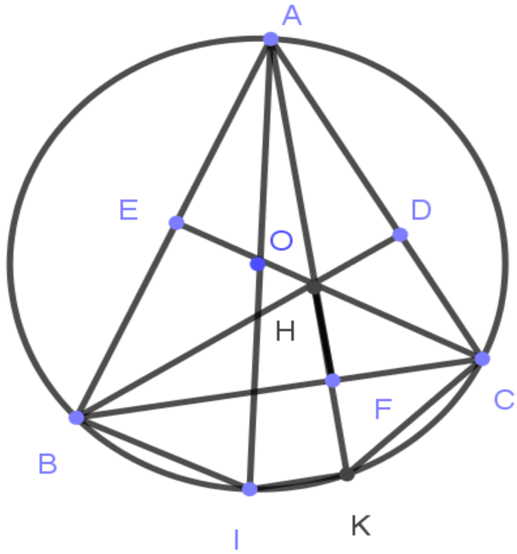
Bài 2 :Cho tam giác ABC có ba góc nhọn nội tiếp trong đường tròn (O) (AB > AC) . Gọi H là giao điểm của hai đường cao BD và CE của tam giác ABC, F là giao điểm của AH và BC.

a)Chứng minh AF vuông góc với BC và tứ giác BEHF nội tiếp.

b)Chứng minh FA.FH = FB.FC

c) Vẽ đường kính AI của (O). Gọi K là điểm đối xứng với H qua BC.Chứng minh tứ giác BIKC là hình thang cân.

Giải



a) C/m : AF$\perp$ BC và tứ giác BEHF nội tiếp :

♦ **C/m : AF$\perp$ BC**

ΔABC có H là giao điểm hai đường cao BD và CE (gt)

$\Rightarrow$H là trực tâm của ΔABC

$\Rightarrow$AF là đường cao thứ 3

$\Rightarrow$AF $\perp$BC tại F

♦ **C/m : tứ giác BEHF nội tiếp**

Xét tứ giác BEHF, ta có :

$\widehat{BEH} = 90^0$ (CE là đường cao của ΔABC)

$\widehat{BFH} = 90^0$(AF là đường cao $của$ ΔABC)

$\Rightarrow \widehat{BEH} + \widehat{BFH} = 180^0$

$\Rightarrow$ tứ giác BEHF nội tiếp (**dấu hiệu tổng hai góc đối bằng 180^0**).

b) **C/m : FA.FH = FB.FC**

Ta có : tứ giác BEHF nội tiếp (cmt)

$\Rightarrow \widehat{CHF} = \widehat{ABC}$ (*góc ngoài của tứ giác nội tiếp bằng góc trong tại đỉnh đối của đỉnh đó*)

Xét △FAB và △FCH có :

$$\begin{cases} B\hat{F}A = C\hat{F}H = 90^0 \\ C\hat{H}F = A\hat{B}C \end{cases} \quad \text{(cmt)}$$

$\Rightarrow \Delta$FAB $\sim \Delta$FCH (g-g)

$\Rightarrow \dfrac{FA}{FC} = \dfrac{FB}{FH}$

$\Rightarrow$FA.FH = FB.FC

c) **Chứng minh: tứ giác BIKC là hình thang cân**

HD : sử dụng kiến thức câu 16(sgk/trang 103) Hình thang nội tiếp được đường tròn là hình thang cân và ngược lại

Ta có : K là điểm đối xứng với H qua BC (gt)

$\Rightarrow$BC là đường trung trực của KH

$\Rightarrow$ BC $\perp$ KH tại F và F là trung điểm của KH.

ΔCHK cân tại C (vì CF vừa là đường cao vừa là đường trung tuyến

$\Rightarrow \widehat{CHK} = \widehat{CKH}$

Mà $\widehat{CHK} = \widehat{ABC}$ (góc ngoài tứ giác BEHF nội tiếp)

$\Rightarrow \widehat{CKH} = \widehat{ABC}$

Mà B$\in (O)$

$\Rightarrow$K$\in$(o)

$\Rightarrow A\hat{K}I = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn(O), đường kính AI)

$\Rightarrow$IK $\perp$ AK mà BC $\perp$ AK (cmt)

$\Rightarrow$IK // BC

$\Rightarrow$tứ giác BIKC là hình thang

Mặt khác BIKC nội tiếp trong (O) (vì B,I,K,C $\in$ (O))

Nên BIKC là hình thang cân.

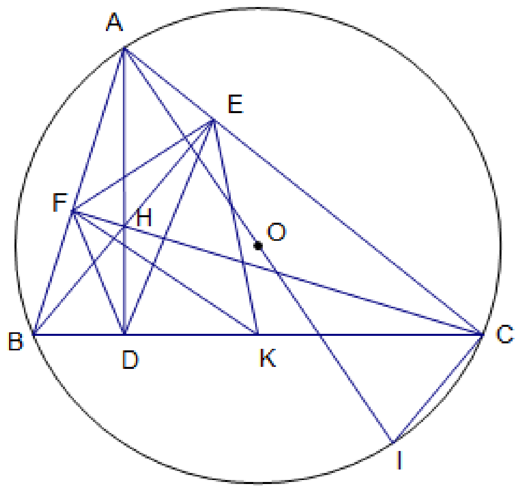
Bài 3: Cho ΔABC (AB < AC) có ba góc nhọn nội tiếp đường trong (O; R). Gọi H là giao điểm của ba đường cao AD, BE, CF của ΔABC.

a/ Chứng minh tứ giác BFEC và BFHD nội tiếp đường tròn.

b/ Vẽ đường kính AI của đường tròn (O). Chứng minh $AB.AC = 2R.AD$.

c/ Gọi K là trung điểm của BC. C/minh tứ giác EFDK nội tiếp đường tròn.

Giải



a/ **Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn**

Ta có $\widehat{BEC} = \widehat{BFC} = 90^0$ (BE, CF là đường cao)

$\Rightarrow$2 đỉnh E và F cùng nhìn cạnh BC dưới 1 góc 90^0

Vậy tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn đường kính BC

*** Chứng minh tứ giác BFHD nội tiếp đường tròn**.

Ta có $\widehat{BDH} = 90^0$(AD là đường cao)

$\widehat{BFH} = 90^0$(CF là đường cao)

$\Rightarrow \widehat{BDH} + \widehat{BFH} = 90^0 + 90^0 = 180^0$

Vậy tứ giác BFHD nội tiếp đường tròn đường kính BH.

b/ Chứng minh $\boldsymbol{AB.AC = 2R.AD}$.

Xét ΔABD và ΔAIC

Ta có: $ACI = 90^0$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

$\Rightarrow ACI = ADB = 90^0$

Ta lại có: $AIC = ABD = \dfrac{1}{2} sd\, AC$

Nên $\Delta ABD \sim \Delta AIC$ (g-g)

$\Rightarrow \dfrac{AB}{AI} = \dfrac{AD}{AC}$

$\Rightarrow AB.AC = AI.AD$

Mà: AI = 2R

Vậy: $\Rightarrow AB.AC = 2R.AD$

c/ Chứng minh tứ giác EFDK nội tiếp đường tròn.

Tứ giác BFHD nội tiếp $\Rightarrow \widehat{CBE} = \widehat{HFD}$ (gnt cùng chắn cung HD)

Tứ giác BFEC nội tiếp $\Rightarrow \widehat{CBE} = \widehat{HFE}$ (gnt cùng chắn cung CE)

Nên $\widehat{HFD} = \widehat{HFE} = \widehat{CBE}$

$\Rightarrow \widehat{DFE} = 2\widehat{CBE}$ (1)

Tứ giác BFEC nội tiếp đường tròn tâm K $\Rightarrow \widehat{EKC} = 2\widehat{CBE}$ (2)

Từ (1) và (2) $\widehat{DFE} = \widehat{EKC}$

Từ đó EFDK nội tiếp đường tròn (góc ngoài bằng góc đối trong)