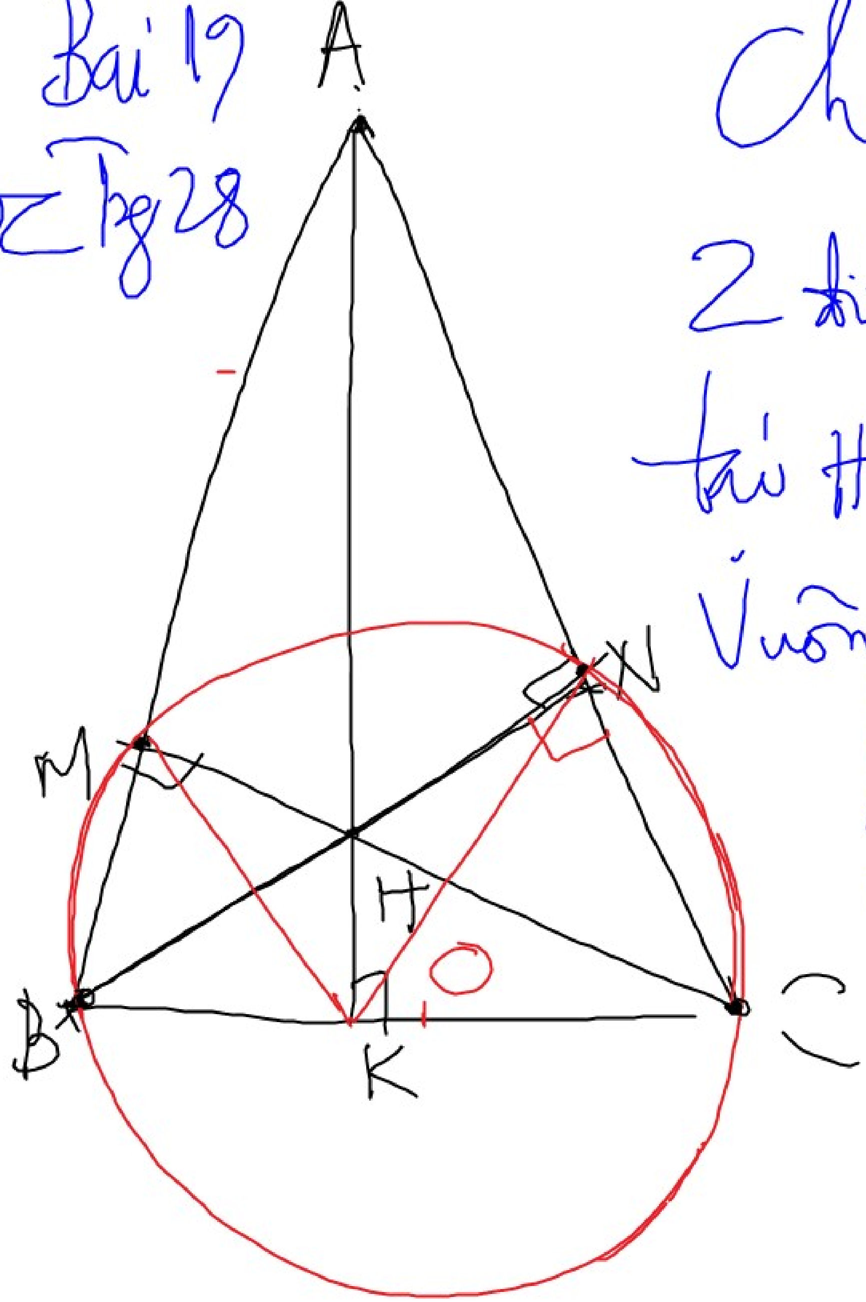
Bài 19

ĐC Tg 28



Cho (O, R) đường kính BC. Trên nửa đg tròn, lấy 2 điểm M, N (B, M, N, C theo thứ tự đó); BN cắt CM tại H & BM cắt CN tại A sao cho AH = 2R, Kẻ HK vuông góc BC tại K.

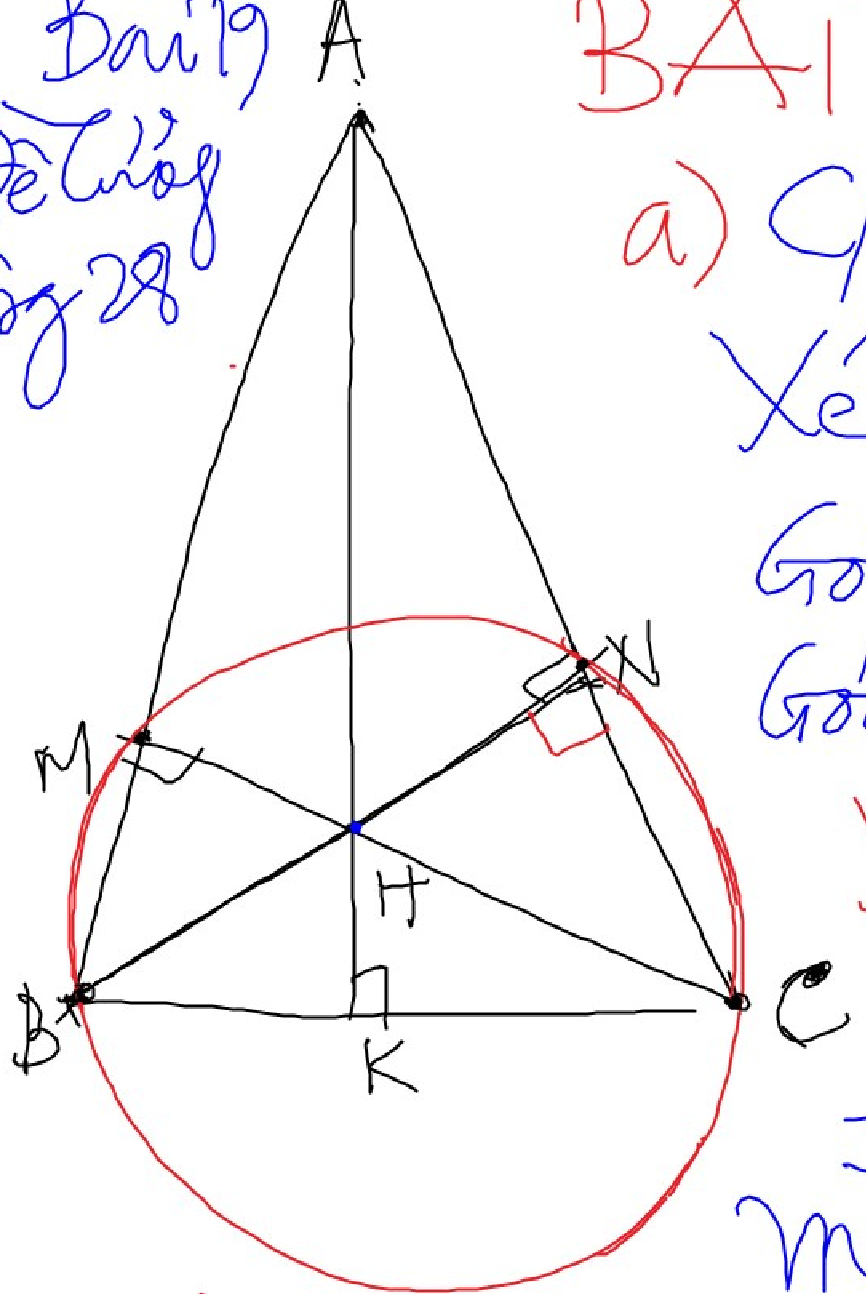
a) Cm A; H; K thẳng hàng.

b) Tính số đo $\widehat{BAC}$ & độ dài MN theo R.

c) Gọi I là trung điểm AH; OI cắt MN tại D. C/m IM, IN là các tiếp tuyến của (O).

d) Tính số đo $\widehat{MKN}$?

Bài 19 Đề Cương Trg 28



BÀI 19 ĐỀ CƯƠNG TRANG 27

a) C/m A, H, K thẳng hàng.

Xét (O), ta có:

Góc $\widehat{BMC}$ nội tiếp & BC là đkính $\Rightarrow \widehat{BMC} = 90^\circ$

Góc $\widehat{BNC}$ nội tiếp & BC là đkính $\Rightarrow \widehat{BNC} = 90^\circ$

Xét ΔABC:

H là giao điểm 2 đường cao BN & CM

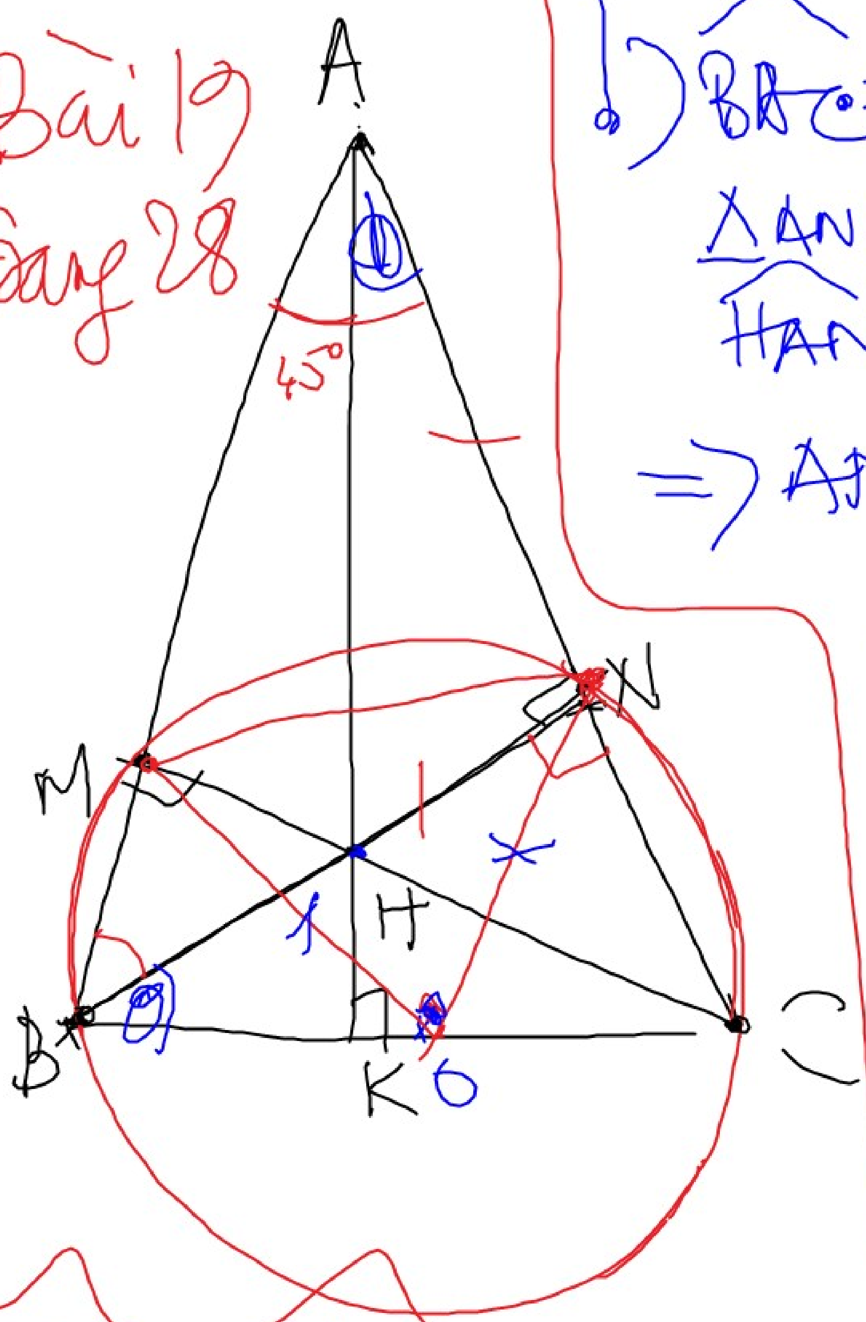
$\Rightarrow AH \perp BC$ (1) (AH là đường cao từ đỉnh A)

mà $HK \perp BC$ (2) (gt)

Từ (1) & (2) $\Rightarrow$ AH trùng với HK (từ điểm H chỉ có 1 đthẳng vuông góc BC)

$\Rightarrow$ A, H, K thẳng hàng.

Bài 19
Trang 28



b) $\widehat{BAC}$? & $MN = ?R$

ΔANH vuông tại N & ΔBNC vuông tại N, ta có

$\widehat{HAN} = \widehat{CBN}$ & $AH = BC = 2R \Rightarrow \Delta ANH = \Delta BNC$

$\Rightarrow AN = BN \Rightarrow \Delta ANB$ vuông cân $\Rightarrow \widehat{NAB} = \widehat{NBA} = 45°$

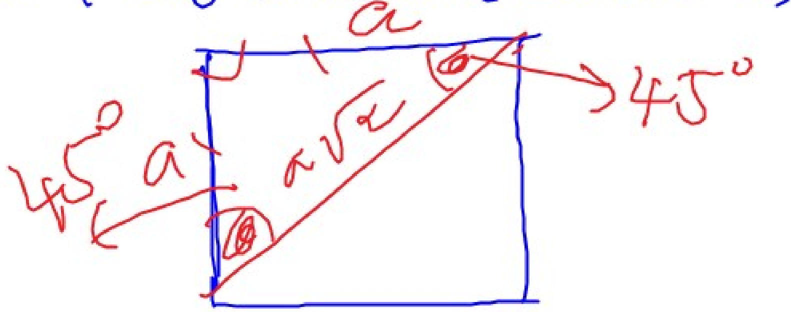
$\Rightarrow \widehat{BAC} = 45°$ (đpcm)

Xét (O)

$\widehat{MON} = 2\widehat{MBN}$ (nội tiếp & ở tâm cùng chắn $\overset{\frown}{MN}$).

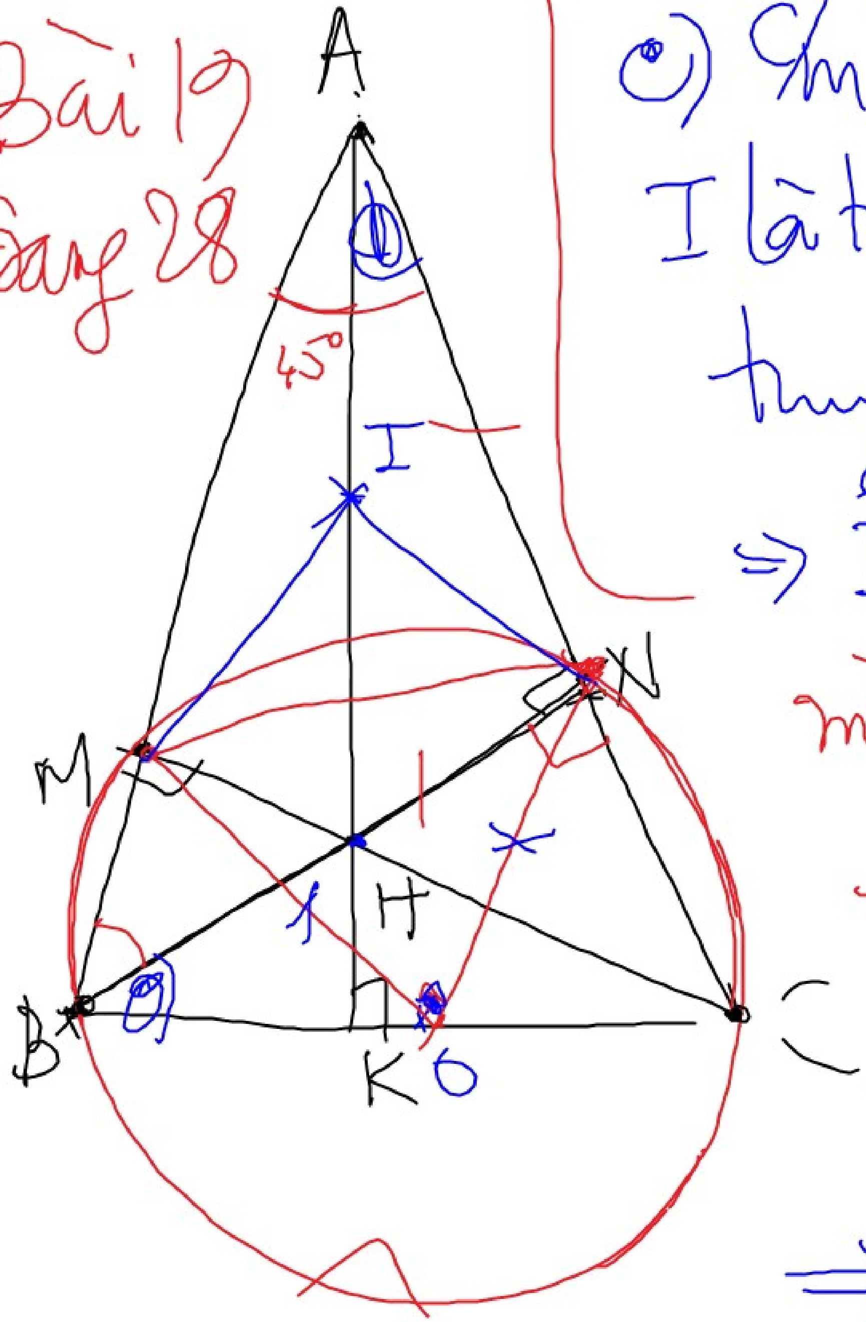
$\Rightarrow \widehat{MON} = 2 \times 45° = 90° \Rightarrow \Delta MON$ vuông cân.

$\Rightarrow MN^2 = MO^2 + NO^2 = R^2 + R^2 = 2R^2 \Rightarrow MN = R\sqrt{2}$



$\widehat{BAC} = \widehat{NBA} = 45°$

Bài 19
Trang 28



c) C/m IM, IN là các tiếp tuyến of (O)

I là trung điểm AH ⇒ IM = IH (ΔHMA vuông tại M ⇒ trung tuyến ứng với cạnh huyền = $\frac{1}{2}$ cạnh huyền).

⇒ $\widehat{IMH} = \widehat{IHM}$

mà $\widehat{MBC} = \widehat{IHM}$ (Tứ giác BMHK nội tiếp ⇒ góc ngoài bằng góc trong đối diện).

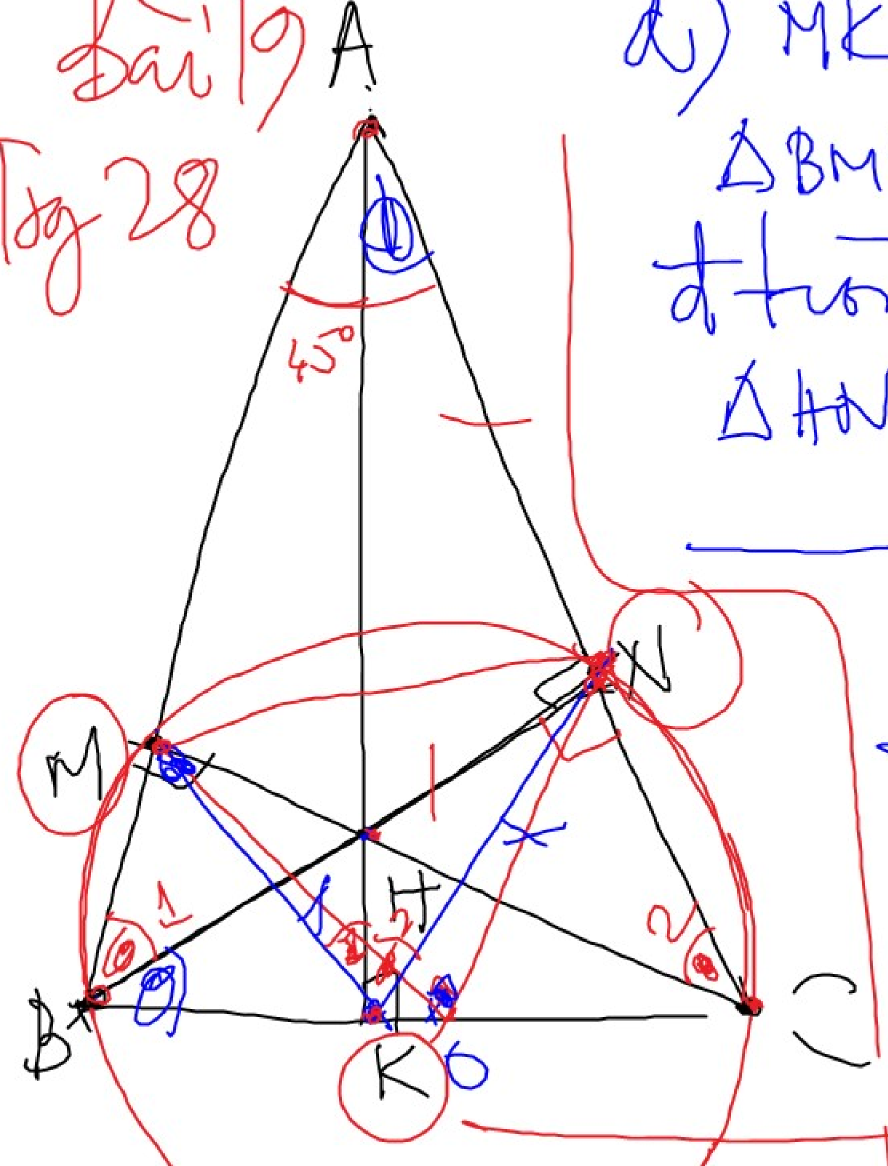
⇒ $\widehat{IMC} = \widehat{MBC}$ của (O)

⇒ $\widehat{IMC}$ là góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung MC

⇒ IM là tiếp tuyến của (O) (đpcm).

C/m tương tự, ⇒ IN là tiếp tuyến của (O).

Bài 19
Trg 28



$\widehat{BAC} = \widehat{NBA} = 45°$

d) $\widehat{MKN} = ?$

$\widehat{MKH} = 45°$ (vì $\widehat{MBH} = 45°$)

ΔBMH vuông tại M & ΔHKB vuông tại K ⇒ M, B, K, H ∈ đ tròn đ kính BH → $\widehat{MBH} = \widehat{MKH}$ (nội tiếp cùng chắn $\overset{\frown}{MH}$)

ΔHNC vuông —— N & ΔHKC —— K ⇒ H, K, C, N ∈ —— HC ⇒ $\widehat{HKN} = \widehat{HCN}$ (—— $\overset{\frown}{HN}$)

⇒ $\widehat{HKN} = 45°$ (vì $\widehat{HCN} = 45°$ do phụ $\widehat{BAC}$)

Tóm: $\widehat{MKN} = \widehat{MKH} + \widehat{HKN} = 45° + 45° = 90°$ (đpcm)

$\widehat{K_1} = \widehat{K_2} = 45°$ → KH là pgiác $\widehat{MNK}$.