

TRƯỜNG THCS VĂN LANG

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA MỘT TIẾT CHƯƠNG III – HÌNH HỌC 9
NĂM HỌC 2015 - 2016

Đề bài:

Cho tam giác ABC vuông tại A. Vẽ đường tròn (O) đường kính AB cắt BC tại H.

a) Chứng minh: AC là tiếp tuyến của đường tròn (O) và $BH \cdot BC = 4OB^2$

b) Gọi D là điểm chính giữa của cung AH, tiếp tuyến tại H với đường tròn (O) cắt AC tại M. Chứng minh: BD là phân giác của \widehat{ABC} và ba điểm O, D, M thẳng hàng.

c) Chứng minh: Tứ giác OAMH nội tiếp và $\widehat{CMH} = 2\widehat{HOM}$.

d) Tia BD cắt AC tại E, gọi I là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác CDE.

Chứng minh: IO vuông góc với HD.

e) Từ C vẽ tiếp tuyến Cx với đường tròn (O), từ O vẽ tia Oy vuông góc OC. Gọi K là giao điểm Cx và Oy. Chứng minh: BK là tiếp tuyến của (O).

ĐÁP ÁN:

a) ΔABC vuông tại $A \Rightarrow AB \perp AC$ mà $A \in (O)$

$\Rightarrow AC$ là tiếp tuyến của (O) (0,5dx2)

$\widehat{BHA} = 90^\circ$ (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

(0,5dx2)

ΔABC vuông tại A có AH là đường cao

$\Rightarrow BH \cdot BC = AB^2$

$\Rightarrow BH \cdot BC = 4OB^2$ ($AB = 2OB$) (0,5dx2)

b) $\widehat{HD} = \widehat{DA} \Rightarrow \widehat{HBD} = \widehat{DBA}$ (liên hệ cung và dây)

$\Rightarrow BD$ là phân giác \widehat{ABC} (0,5dx2)

$\widehat{HD} = \widehat{DA} \Rightarrow HD = DA$ (liên hệ cung và dây) (0,25d)

$OH = OA$ (bán kính) (0,25d)

$MH = MA$ (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

(0,25dx2)

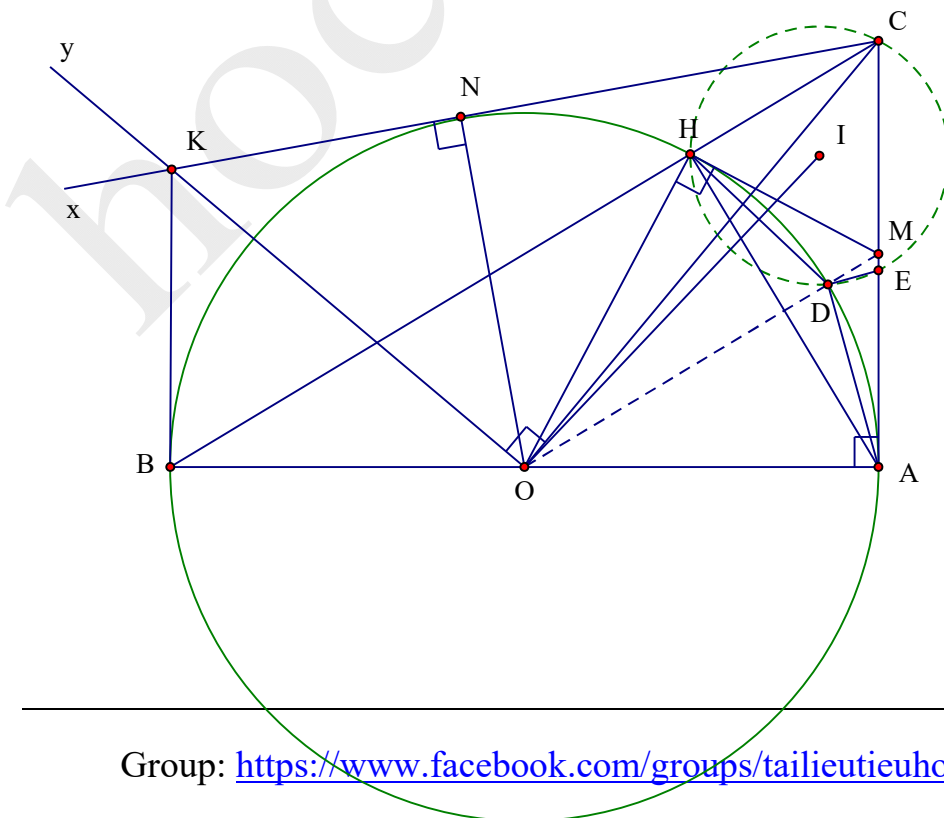
$\Rightarrow D, O, M$ thẳng hàng

(cùng thuộc đường trung trực của HA) (0,5dx2)

c) $OAMH$ nt ($\widehat{OAM} + \widehat{OHM} = 180^\circ$)

Suy ra $\widehat{CMH} = \widehat{AOH}$

Suy ra $\widehat{CMH} = 2\widehat{HOM}$



$$d) \widehat{BCA} = \widehat{BAH} \text{ (cùng phụ } \widehat{CAH}) (0,5d)$$

$$\widehat{BAH} = \widehat{BDH} \text{ (cùng chắn } \widehat{BH}) (0,5d)$$

$$\Rightarrow \widehat{BCA} = \widehat{BDH} \Rightarrow CHDE \text{ nội tiếp (I)} (0,5d)$$

Ta có (O) và (I) cắt nhau tại H, D $\Rightarrow OI \perp HD$

(tính chất đường nối tâm) (0,5d)

e) Gọi N là tiếp điểm của Cx với (O)

Ta có OC là phân giác \widehat{NOA} (tính chất hai tiếp tuyến) (0,25d),

$OK \perp OC$, \widehat{NOB} và \widehat{NOA} kề bù (0,25d)

$\Rightarrow OK$ là phân giác \widehat{NOB} (0,25d)

Xét ΔKBO và ΔKNO

KO chung.

$OB = ON$ (bán kính (O)).

$\widehat{BOK} = \widehat{KON}$ (OK là phân giác \widehat{NOB})

$\Rightarrow \Delta BKO = \Delta NKO$ (0,5d)

$\Rightarrow \widehat{KBO} = \widehat{KNO}$ (0,25d)

mà $\widehat{KNO} = 90^\circ$ (tính chất tiếp tuyến) (0,25d)

$\Rightarrow \widehat{KBO} = 90^\circ \Rightarrow KB \perp BO$ mà $B \in (O)$

$\Rightarrow KB$ là tiếp tuyến của (O) (0,25d)