

**TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 9**  
**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**HÌNH HỌC**

**Câu 6.** Cho  $(O; OA)$ , dây  $BC$  vuông góc với  $OA$  tại  $K$ . Kẻ tiếp tuyến của  $(O)$  tại  $B$  và  $A$ , hai tiếp tuyến này cắt nhau tại  $H$ .

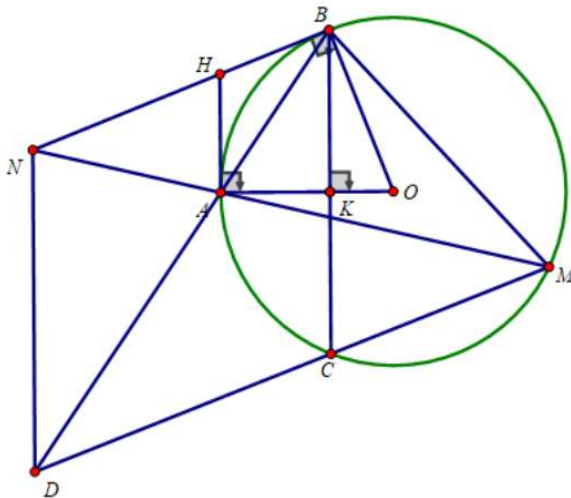
a) Chứng minh tứ giác  $OBHA$  nội tiếp.

b) Lấy điểm  $M$  trên  $(O)$ , ( $M$  khác phía với  $A$  so với dây  $BC$ , dây  $BM$  lớn hơn dây  $MC$ ). Tia  $MA$  và  $BH$  cắt nhau tại  $N$ . chứng minh  $\widehat{NMC} = \widehat{BAH}$ .

c) Tia  $MC$  và  $BA$  cắt nhau tại  $D$ . Chứng minh tứ giác  $MBND$  nội tiếp được đường tròn.

d) Chứng minh  $OA \perp ND$ .

Hd:



b) Ta có: Một phần đường kính  $OA$  vuông góc dây  $BC$

$$\Rightarrow AB = AC \Rightarrow \text{sđ cung } AB = \text{sđ cung } AC$$

$$\Rightarrow \angle(BAH) = \angle(ABC) \text{ (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung chắn 2 cung bằng nhau)}$$

Tứ giác  $ABMC$  nội tiếp  $(O)$

$$\Rightarrow \angle(NMC) = \angle(ABC) \text{ (2 góc nội tiếp cùng chắn cung } AC)$$

$$\text{Do đó: } \angle(NMC) = \angle(BAH)$$

c) 2 tiếp tuyến  $HA$  và  $HB$  cắt nhau tại  $H$

$$\Rightarrow \Delta HAB \text{ cân tại } H \Rightarrow \angle(BAH) = \angle(HBA)$$

$$\text{Theo ý b) } \angle(NMC) = \angle(BAH)$$

$$\Rightarrow \angle(NMC) = \angle(HBA)$$

Xét tứ giác MBND có:  $\angle(NMC) = \angle(HBA)$

$\Rightarrow$  2 đỉnh M và B cùng nhìn cạnh ND dưới 1 góc bằng nhau

$\Rightarrow$  MBND là tứ giác nội tiếp.

d) Xét tứ giác MBND nội tiếp có:

$$\angle(BDN) = \angle(BMN) \text{ (2 góc nội tiếp cùng chắn cung BN)}$$

Xét tứ giác ABMC nội tiếp (O) có:

$$\angle(ABC) = \angle(BMN) \text{ (2 góc nội tiếp cùng chắn cung bằng nhau)}$$

$$\Rightarrow \angle(BDN) = \angle(ABC)$$

Mà 2 góc này ở vị trí so le trong

$$\Rightarrow ND // BC$$

Mà  $BC \perp OA \Rightarrow ND \perp OA$

### ĐẠI SỐ

**Bài 3.** Giải phương trình :  $(x+2)(x+3)(x-5)(x-6) = 180$ .

HD:

$$(x+2)(x+3)(x-5)(x-6) = 180 \Leftrightarrow [(x+2)(x-5)][(x+3)(x-6)] = 180$$

$$\Leftrightarrow (x^2 - 3x - 10)(x^2 - 3x - 18) = 180, \text{ đặt } x^2 - 3x - 10 = t.$$

$$\text{Ta có: } t(t-8) = 180 \Leftrightarrow t^2 - 8t - 180 = 0 \Leftrightarrow (t-18)(t+10) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} t = 18 \\ t = -10 \end{cases}$$

$$\text{Với } t = 18 \Rightarrow x^2 - 3x - 10 = 18 \Leftrightarrow x^2 - 3x - 28 = 0 \Leftrightarrow (x-7)(x+4) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ x = -4 \end{cases}$$

$$\text{Với } t = -10 \Rightarrow x^2 - 3x - 10 = -10 \Leftrightarrow x^2 - 3x = 0 \Leftrightarrow x(x-3) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 3 \end{cases}$$

Vậy  $S = \{-4; 0; 3; 7\}$ .