

## LUYỆN TẬP VỀ GÓC NỘI TIẾP

**Yêu cầu trước tiên: xem lại lý thuyết và các bài tập đã giải. Sau đó tiếp tục làm các bài tập bên dưới có hướng dẫn kèm theo mỗi ý.**

**Bài 1** : Cho tam giác ABC nội tiếp đường tròn (O) . Tia phân giác của góc A cắt đường tròn tại M . Tia phân giác của góc ngoài tại đỉnh A cắt đường tròn tại N . Chứng minh rằng :

- Tam giác MBC cân . (HD: chứng minh hai cung MB và MC bằng nhau vì có số đo bằng nhau từ đó dẫn đến 2 dây bằng nhau)
- Ba điểm M , O , N thẳng hàng . (HD: Chứng minh MN là đường kính thì sẽ đi qua O)

*Nhớ: Đường phân giác trong và phân giác ngoài của 1 góc thì vuông góc với nhau.*

**Bài 2** : Cho nửa đường tròn (O) đường kính AB . M là điểm tùy ý trên nửa đường tròn ( M khác A và B ) . Kẻ  $MH \perp AB$  (  $H \in AB$  ) . Trên cùng nửa mặt phẳng bờ AB chứa nửa đường tròn (O) vẽ hai nửa đường tròn tâm  $O_1$  đường kính AH và tâm  $O_2$  đường kính BH . MA và MB cắt hai nửa đường tròn ( $O_1$ ) và ( $O_2$ ) lần lượt tại P và Q .

- Chứng minh  $MH = PQ$  . (HD: Tứ giác MPHQ là hình chữ nhật, chú ý tính chất góc nội tiếp chắn nửa đường tròn, ở đây có tới 3 nửa đường tròn lận đó)
- Chứng minh hai tam giác MPQ và MBA đồng dạng . (HD: Đây là 2 tam giác vuông đó, để ý tới hệ thức lượng trong các tam giác vuông MAH, MBH liên quan tới  $MH^2$ )
- Chứng minh PQ là tiếp tuyến chung của hai đường tròn ( $O_1$ ) và ( $O_2$ ). (HD: Chứng minh PQ là tiếp tuyến của từng đường tròn, nối  $O_1P$  lại, chú ý góc  $O_1PH =$  góc  $O_1HP$ , góc  $HPQ =$  góc  $PHM$ ).

**Bài 3** : Cho  $\Delta ABC$  đều , đường cao AH . M là điểm bất kỳ trên đáy BC . Kẻ

$MP \perp AB$  và  $MQ \perp AC$  . Gọi O là trung của AM . Chứng minh năm điểm A , P , M , H , Q cùng nằm trên một đường tròn. (HD: Để ý tới các góc vuông, đường tròn đó là (O)).

**Bài 4** : Cho đường tròn (O) đường kính AB . Lấy điểm M trên đường tròn (M khác A và B ) sao cho  $MA < MB$  . Lấy MA làm cạnh vẽ hình vuông MADE ( E thuộc đoạn thẳng MB ) . Gọi F là giao điểm của DE và AB .

- Chứng minh  $\Delta ADF$  và  $\Delta BMA$  đồng dạng . (HD: Hai tam giác vuông, để ý góc  $AFD = EFB$  (đối đỉnh) =  $MAB$  (đồng vị))
- Lấy C là điểm chính giữa cung AB ( không chứa M ) .

Chứng minh  $CA = CE = CB$ .

(HD: Điểm chính giữa cung là điểm trên cung chia cung đó thành 2 cung nhỏ bằng nhau, theo nghĩa đó thì  $CA=CB$ . MD là phân giác của  $\angle AMB$  nên MD kéo dài cắt (O) tại điểm chính giữa cung AB chính là C hay M, D, C thẳng hàng, từ đó C nằm trên đường trung trực MD của AE (để ý hình vuông AMED) nên  $CA=CE$ .)

**Bài 5** : Cho nửa đường tròn (O) đường kính  $AB = 2R$  và điểm C nằm ngoài nửa đường tròn . CA cắt nửa đường tròn ở M , CB cắt nửa đường tròn ở N . Gọi H là giao điểm của AN và BM .

- Chứng minh  $CH \perp AB$  . (HD: AM, BN là 2 đường cao của tam giác ABC cắt nhau tại H nên H là trực tâm  $\rightarrow$  đpcm)
- Gọi I là trung điểm của CH . Chứng minh MI là tiếp tuyến của nửa đường tròn (O) (câu này quen, nhớ nối MO lại, sử dụng phương pháp cộng góc)
- Giả sử  $CH = 2R$  . Tính số đo cung  $\widehat{MN}$  . (Chứng minh được tam giác  $AMB = HMC$  (cạnh huyền-góc nhọn), do đó các tam giác AMH vuông cân tại M, góc MAH là  $45^\circ$  hay cũng là MAN bằng  $45^\circ$ , tới đây để ý MAN là góc nội tiếp chắn cung MN.)

-----HẾT-----