

# Luyện tập hình học

4

1. Bài 1: Cho  $(O; R)$  đường kính  $BC$ , điểm  $A \in (O)$  sao cho  $AB \perp AC$ . Kẻ  $AH \perp BC$ ;  $HE \perp AB$ ;  $HF \perp AC$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $FA$  và  $EC$ .
- a, Chứng minh  $AE \cdot AB = AF \cdot AC$     b, Chứng minh  $BEFC$  nội tiếp  
c, Gọi  $K$  là trực tâm của  $\triangle HMN$ , cho  $\widehat{ACB} = 30^\circ$ . Tính theo  $R$  độ dài đoạn  $HF$  và diện tích  $\triangle KMN$
2. Bài 2: Cho nửa đường tròn  $(O; R)$  đường kính  $AB$ . Tiếp tuyến 1 nửa núp bờ  $AB$  của nửa đường tròn kẻ 2 tiếp tuyến  $Ax, By$ . Lấy  $M \in (O)$ . Tiếp tuyến tại  $M$  cắt  $Ax, By$  lần lượt tại  $C$  và  $D$ . Nội tiếp  $AD$  cắt  $BC$  tại  $N$ ;  $MN$  cắt  $AB$  tại  $H$ .
- a, Chứng minh  $OACM$  nội tiếp    b, Chứng minh  $AC \cdot BD$  không phụ thuộc vào vị trí của  $M$ .  
c, Chứng minh  $MN \parallel BD$  và  $MN = NH$
3. Bài 3: Cho  $(O, R)$  với dây  $BC$  cố định. Gọi  $A$  là điểm chính giữa cung nhỏ  $BC$ . Điểm  $E \in$  cung lớn  $BC$ . Nội tiếp  $AE$  cắt  $BC$  tại  $D$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ . Kẻ  $CH \perp AE$  tại  $H$ .  $EB$  cắt  $CH$  tại  $M$ .
- a, Chứng minh  $AD \cdot AE = AB^2$ ;    b, Chứng minh  $AICH$  nội tiếp  
3, So sánh  $AM$  và  $AC$ , tìm vị trí của  $E$  để  $\triangle MAC$  là cân
4. Bài 4: Cho  $(O; R)$  đường kính  $AB$ . Điểm  $H \in OA$ . Kẻ dây  $CD \perp AB$  tại  $H$ . Vẽ  $(O_1)$  đường kính  $AH$  và  $(O_2)$  đường kính  $BH$ .  $AC$  cắt  $(O_1)$  tại  $M$ ;  $BC$  cắt  $(O_2)$  tại  $N$ . Đường thẳng  $MN$  cắt  $(O; R)$  tại  $E$  và  $F$ .
- a, Chứng minh  $CMHN$  là hình chữ nhật  
b, Cho  $AH = 4$ ;  $HB = 9$ . Tính  $MN$   
c, Chứng minh  $CE = CF = CH$ .