

Chuyên đề: Luyện tập về tứ giác nội tiếp.

1. Bài 1: Cho (O) . Đường kính AC . Kẻ tiếp tuyến Ax với (O) tại A . Lấy $M \in Ax$ kẻ tiếp tuyến MB với (O) tại B . Tiếp tuyến của đường tròn tại C cắt AB tại D . Gọi OM cắt AB tại I , cắt cung nhỏ AB tại E .

a. Chứng minh O, I, D, C là tứ giác nội tiếp

b. Chứng minh AB, AD không đổi khi M di chuyển trên Ax .

c. Chứng minh $OD \perp MC$

2. Bài 2: Cho nửa đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Điểm $M \in (O)$. Gọi H là điểm chính giữa cung AM . Gọi BH cắt AM tại I . Tiếp tuyến của nửa đường tròn tại A cắt tia BH tại K . Gọi AH cắt BM tại E .

a. Chứng minh $\triangle BAE$ cân

b. Chứng minh $KH \cdot KB = KE^2$

c. Tìm vị trí của M để $\widehat{MKA} = 90^\circ$

3. Bài 3: Cho $(O; R)$. Đường kính AB . Bán kính $OC \perp AB$ tại O . Điểm M thuộc cung nhỏ AC . Gọi BM cắt AC tại H . Kẻ $HK \perp AB$ tại K . Lấy $E \in MB$ sao cho $BE = AM$.

a. Chứng minh $BCHK$ là tứ giác nội tiếp

b. Chứng minh $\triangle CME$ vuông cân

c. Chứng minh tứ giác $OCMK$ là tứ giác nội tiếp và tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle MCK$ luôn thuộc 1 đường thẳng cố định khi M di chuyển trên cung nhỏ AC .

4. Bài 4: Cho $(O; R)$ đường kính BC . Điểm $A \in (O)$. ($AB \leq AC$). Kẻ $AH \perp BC$

Kẻ $HE \perp AB$, $HF \perp AC$.

a. Chứng minh $AE \cdot AB = AF \cdot AC$

b. Chứng minh tứ giác $BEFC$ nội tiếp - xác định tâm I của đường tròn ngoại tiếp đó

c. Chứng minh $OA \perp EF$ và chứng minh rằng khi A chuyển động trên (O) thì I luôn thuộc một đường thẳng cố định.