

Chuyên đề: Tứ giác nội tiếp.

⑤

2. Bài 1: Cho tứ giác $ABCD$ nội tiếp đường tròn $(O; R)$. P là điểm chính giữa của \widehat{AB} (cung không chứa điểm C, D). Hai dây PC và PD lần lượt cắt dây AB tại $E; F$.

a) Chứng minh tứ giác $CDFE$ nội tiếp

b) Gọi I, K lần lượt là giao điểm của PC và BD ; PD và AC .
Chứng minh tứ giác $IKDC$ nội tiếp

c) Chứng minh $IK \parallel AB$.

2. Bài 2: Hai đường tròn $(O; R)$ và $(O'; r)$ cắt nhau tại A, B . Đường thẳng AO cắt $(O); (O')$ lần lượt tại C, E . Đường thẳng AO' cắt $(O); (O')$ lần lượt tại D và F .

a) Chứng minh tứ giác $CDEF$ và tứ giác $ODEO'$ nội tiếp.

b) Chứng minh A là tâm đường tròn nội tiếp $\triangle BDE$

c) Chứng minh nếu DE là tiếp tuyến chung của (O) và (O') thì $AB = R = r$.

3. Bài 3: Cho $(O; R)$ và S nằm ngoài $(O; R)$. Từ S kẻ các tiếp tuyến SA, SB với (O) . Vẽ đường thẳng d qua S cắt $(O; R)$ tại M, N ($SM < SN$) và d không đi qua O .

a) Chứng minh $SO \perp AB$.

b) Gọi H là gốc của SO và AB ; I là trung điểm của MN ; OI và AB cắt nhau tại E .
Chứng minh $IHS E$ nội tiếp

c) Chứng minh $OI \cdot OE$ không đổi.

d) Cho $SO = 2R$; $MN = R\sqrt{3}$. Tính diện tích $\triangle ESM$ theo R .

4. Bài 4: Cho $\triangle ABC$ có 3 góc nhọn nội tiếp (O) . Vẽ đường cao AD của $\triangle ABC$ và đường kính AK của (O) . Kẻ BE và CF cũng $\perp AK$.

a) Chứng minh tứ giác $ABDE$ và tứ giác $ACFD$ nội tiếp

b) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle DEF$

c) Chứng minh $DF \perp AB$

d) Cho BC cố định, A thuộc cung lớn BC . Chứng minh tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle DEF$ là 1 điểm cố định (gợi ý: chứng minh tâm là trung điểm của BC)