**TỨ GIÁC NỘI TIẾP**

**Bài toán 1**

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC) nội tiếp đường tròn (O). Các đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC cắt nhau tại H. Vẽ đường kính AK.

1. Chứng minh: tứ giác AEHF nội tiếp
2. Chứng minh : tứ giác BCEF nội tiếp đường tròn
3. Chứng minh : tứ giác BKCH là hình bình hành.
4. Gọi I là giao điểm của hai đường thẳng BC và EF. Chứng minh: IF.IE = IB.IC
5. Tia KH cắt (O) tại M. Chứng minh : năm điểm A, M, E, H , F cùng nằm trên một đường tròn.

f\*)Chứng minh : ba điểm I, A, M thẳng hàng.

**Gợi ý**

f) Chứng minh tứ giác BIMF nội tiếp
 ⇒

 Tứ giác BCEF nội tiếp ⇒

 ⇒ (1)

 Tứ giác AEFM nội tiếp ⇒ (2)

 Từ (1) và (2) suy ra : 

 Vậy : A, I , M thẳng hàng.

**Bài toán 2:** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC) nội tiếp trong đường tròn (O; R). Vẽ hai đường cao BD và CK cắt nhau tại H. Gọi I là giao điểm của AH và BC.

1. Chứng minh: AI vuông góc với BC và tứ giác BKHI nội tiếp được đường tròn.
2. Chứng minh: AK.AB = AD.AC
3. Gọi F là điểm đối xứng của A qua O và E là trung điểm của BC. Chứng minh:

Tứ giác BHCF là hình bình hành, từ đó suy ra ba điểm H, E, F thẳng hàng.

d\*)Gọi M và T lần lượt là giao điểm của KD với BC và AH. Chứng minh: $\frac{TK}{MK}=\frac{TD}{MD}$

Hướng dẫn.

****

d\*)Chứng minh được IH là đường phân giác trong của tam giác KID tại đỉnh I

Chứng minh được IM là đường phân giác ngoài của tam giác KID tại đỉnh I

Dựa vào tính chất đường phân giác trong và ngoài của tam giác KID và kết luận