

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 2 năm 2023

§ Hình học - Bài 5: Cung chứa góc

Bài 1. Cho I, O lần lượt là tâm đường tròn nội tiếp, tâm đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$ với $\widehat{A} = 60^\circ$. Gọi H là giao điểm của hai đường cao BB' và CC' . Chứng minh rằng các điểm B, C, O, H, I cùng thuộc một đường tròn.

Bài 2. Cho hình bình hành $ABCD$ có góc A nhọn. Đường tròn tâm A bán kính AB cắt đường thẳng BC ở điểm E . Đường tròn tâm C bán kính CB cắt đường thẳng AB ở điểm K . Chứng minh rằng

- a) $DE = DK$.
- b) Năm điểm A, C, D, E, K cùng thuộc một đường tròn.

Bài 3. Qua điểm M thuộc cạnh đáy BC của $\triangle ABC$ cân, kẻ các đường thẳng song song với các cạnh bên, chúng cắt AB, AC theo thứ tự ở D, E . Gọi I là điểm đối xứng với M qua DE . Chứng minh rằng I thuộc đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$.

Bài 4. Cho $\triangle ABC$ có $AC > AB$. Đường tròn nội tiếp (I) của tam giác tiếp xúc với AB, BC ở D, E . Gọi M, N theo thứ tự là trung điểm AC, BC . Gọi K là giao điểm của MN và AI . Chứng minh rằng

- a) Bốn điểm I, E, K, C cùng thuộc một đường tròn.
- b) Ba điểm D, E, K thẳng hàng.