

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 1 năm 2023

§ Hình học - Bài 2: Góc nội tiếp - tiếp theo

Bài 1. Cho $\triangle ABC$ nội tiếp đường tròn (O, R) . Chứng minh rằng

$$\frac{CA}{\sin B} = \frac{AB}{\sin C} = 2R$$

- a) Nếu $\triangle ABC$ vuông tại A ,
- b) Nếu $\triangle ABC$ là tam giác nhọn.

Bài 2. Cho đường tròn (O) có đường kính $AB = 12\text{cm}$. Một đường thẳng đi qua A cắt đường tròn (O) ở M và cắt tiếp tuyến của đường tròn tại B ở N .

- a) Chứng minh rằng $NM \cdot NA = NB^2$.
- b) Tính AM , biết rằng $AI = 13\text{cm}$ với I là trung điểm MN .

Bài 3. Cho $\triangle ABC$ đều nội tiếp đường tròn (O) . Gọi M là một điểm bất kỳ thuộc cung nhỏ BC . Trên đoạn MA lấy điểm I sao cho $MI = MB$. Chứng minh rằng

- a) $\triangle MBI$ đều.
- b) $MA = MB + MC$.
- c) $\frac{MD}{MB} + \frac{MD}{MC} = 1$ với D là giao điểm MA và BC .

Bài 4. Tính số đo góc A của $\triangle ABC$ nhọn biết rằng khoảng cách từ A đến trực tâm H của tam giác bằng bán kính đường tròn (O) ngoại tiếp tam giác.

Bài 5. Cho $\triangle ABC$ nội tiếp đường tròn (O) . Đường phân giác AD cắt đường tròn tại điểm E . Chứng minh rằng

- a) $AB \cdot AC = AD \cdot AE$
- b) $AD^2 = AB \cdot AC - DB \cdot DC$