

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 2 năm 2023

§ Hình học - Bài 4: Góc ở đỉnh bên trong (ngoài) đường tròn

Bài 1. Cho đường tròn (O) và hai dây AB, AC . Gọi M, N lần lượt là điểm chính giữa của \widehat{AB} và \widehat{AC} . Đường thẳng MN cắt dây AB tại E và cắt dây AC tại H . Chứng minh rằng $\triangle AEH$ cân.

Bài 2. Cho $\triangle ABC$ cân tại A nội tiếp đường tròn (O). Trên cung nhỏ AC lấy một điểm M , gọi S là giao điểm AM với BC . Chứng minh rằng $\widehat{ASC} = \widehat{MCA}$.

Bài 3. Cho điểm S nằm bên ngoài đường tròn (O), vẽ tiếp tuyến SA và cát tuyến SBC của đường tròn. Tia phân giác của \widehat{BAC} cắt dây BC tại D . Chứng minh rằng $SA = SD$.

Bài 4. Cho $\triangle ABC$ đều nội tiếp đường tròn (O). Điểm D di chuyển trên cung AC . Gọi E là giao điểm AC với BD , F là giao điểm AD với BC . Chứng minh rằng

a) $\widehat{AFB} = \widehat{ABD}$,

b) Tích $AE \cdot BF$ không đổi.

Bài 5. Tứ giác $ABCD$ có góc B và góc D tù. Chứng minh rằng

a) Điểm B nằm bên trong đường tròn đường kính AC ,

b) $AC > BD$.

Bài 6. Cho $\triangle ABC$ nội tiếp đường tròn (O). Các điểm M, N, P lần lượt là điểm chính giữa của các cung bị chắn AB, BC, CA bởi các góc C, A, B . Gọi D là giao điểm MN với AB , E là giao điểm PN với AC . Chứng minh rằng $DE \parallel BC$.