

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 1 năm 2023

§ Hình học - Bài 2: Góc nội tiếp

Bài 1. Cho đường tròn (O) , đường kính AB và điểm S nằm ngoài đường tròn. SA và SB lần lượt cắt đường tròn tại M, N . Gọi H là giao điểm của BM và AN . Chứng minh rằng $SH \perp AB$.

Bài 2. Cho hai đường tròn (O) và (O') cắt nhau tại A và B . Vẽ các đường kính AC và AD của hai đường tròn. Chứng minh rằng ba điểm C, B, D thẳng hàng.

Bài 3. Cho $\triangle ABC$ nội tiếp đường tròn (O) . Gọi M là điểm chính giữa cung nhỏ AB , vẽ dây $MN \parallel BC$. Gọi giao điểm MN với AC là S . Chứng minh rằng $SM = SC$.

Bài 4. Cho đường tròn (O, R) có hai đường kính AB, CD vuông góc với nhau. Gọi I là trung điểm OB , tia CI cắt đường tròn ở E , EA cắt CD ở K . Chứng minh rằng $OK = \frac{1}{3}R$.

Bài 5. Cho $\triangle ABC$ nhọn nội tiếp đường tròn (O) , các đường cao AD, BE, CF cắt đường tròn (O) theo thứ tự ở M, N, K . Chứng minh rằng

a) $DM = DH$ với H là trực tâm $\triangle ABC$.

b) $\frac{AM}{AD} + \frac{BN}{BE} + \frac{CK}{CF} = 4$.

Bài 6. Cho $\triangle ABC$ nhọn nội tiếp đường tròn (O) . Gọi H là trực tâm, I là tâm đường tròn nội tiếp của tam giác.

a) Chứng minh rằng AI là tia phân giác của \widehat{OAH} .

b) Biết rằng $\widehat{BAC} = 60^\circ$, chứng minh $IH = IO$.

Bài 7. Cho $\triangle ABC$ cân tại A , điểm M thuộc cạnh BC . Chứng minh rằng $AB^2 - AM^2 = MB \cdot MC$