

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 11 năm 2022

§ Hình học - Bài 3: Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến

Bài 1. Cho đường tròn (O, R) , dây AB khác đường kính. Qua O kẻ đường vuông góc với AB , cắt tiếp tuyến tại A của đường tròn ở điểm C .

- Chứng minh rằng CB là tiếp tuyến của đường tròn.
- Biết $R = 15$ và $AB = 24$. Tính OC .

Bài 2. Cho đường tròn tâm O có bán kính $OA = R$, dây BC vuông góc với OA tại trung điểm M của OA .

- Tứ giác $OCAB$ là hình gì?
- Kẻ tiếp tuyến với đường tròn tại B , nó cắt OA tại E . Tính BE theo R .

Bài 3. Cho $\triangle ABC$ cân tại A có I là giao điểm của các đường phân giác trong.

- Xác định vị trí tương đối của AC với đường tròn (O) ngoại tiếp $\triangle BIC$.
- Gọi H là trung điểm BC , IK là đường kính của (O) . Chứng minh rằng $\frac{AI}{AK} = \frac{HI}{HK}$.

Bài 4. Cho nửa đường tròn tâm O có đường kính AB , Ax là tiếp tuyến của nửa đường tròn (Ax và nửa đường tròn nằm cùng phía với AB), C là một điểm thuộc nửa đường tròn, H là hình chiếu của C trên AB . Đường thẳng qua O và vuông góc với AC cắt Ax tại M . Gọi I là giao điểm MB và CH . Chứng minh rằng $CI = HI$.

Bài 5. Cho hình thang vuông $ABCD$ ($\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$) có $\widehat{BMC} = 90^\circ$ với M là trung điểm AD . Chứng minh rằng

- AD là tiếp tuyến của đường tròn có đường kính BC .
- BC là tiếp tuyến của đường tròn có đường kính AD .

Bài 6. Cho đường tròn (O) có đường kính AB , C là một điểm thuộc (O) , H là hình chiếu của C trên AB . Qua trung điểm M của CH , kẻ đường thẳng vuông góc với OC , cắt đường tròn tại D và E . Chứng minh rằng AB là tiếp tuyến của đường tròn (C, CD) .