

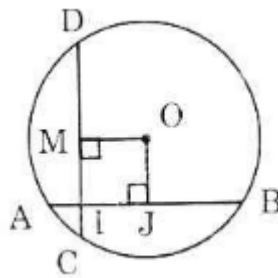
BÀI 12 TRANG 106 SGK TOÁN 9 (TẬP 1):

Cho đường tròn tâm O bán kính 5cm, dây AB bằng 8cm.

a) Tính khoảng cách từ tâm O đến dây AB.

b) Gọi I là điểm thuộc dây AB sao cho $AI = 1\text{cm}$. Kẻ dây CD đi qua I và vuông góc với AB. Chứng minh rằng $CD = AB$.

Hướng dẫn giải chi tiết:



a) Kẻ OJ vuông góc với AB tại J.

Theo quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây suy ra: J là trung điểm của AB.

$$\text{Ta được } AJ = \frac{1}{2} AB = 4\text{cm.}$$

Áp dụng định lí Pitago trong tam giác vuông OAJ có:

$$OJ^2 = OA^2 - AJ^2 = 5^2 - 4^2 = 9 \quad (OA = R = 5\text{cm})$$

$$\Rightarrow OJ = 3\text{cm} \quad (1)$$

Vậy khoảng cách từ tâm O đến dây AB là $OJ = 3\text{cm}$.

b) Kẻ OM vuông góc với CD tại M.

Tứ giác OJIM có: $\hat{I} = \hat{J} = \hat{M} = 90^\circ$ nên là hình chữ nhật

$$\text{Ta có } IJ = AJ - AI = 4 - 1 = 3\text{cm}$$

$$\Rightarrow OM = IJ = 3\text{cm} \quad (\text{Tính chất hình chữ nhật}) \quad (2)$$

Từ (1), (2) suy ra $CD = AB$ (hai dây cách đều tâm thì bằng nhau). (đpcm)