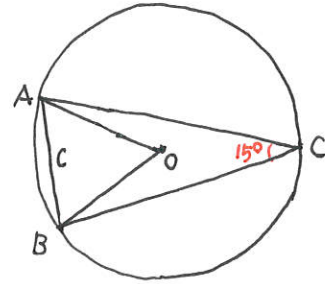


2013年薬学部以外(B日程)第2問

数理
石井K

2 $\triangle ABC$ が中心O, 半径 r の円に内接している. $\angle ACB = 15^\circ$ であり, 線分ABの長さを c とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $\angle AOB$ を求めよ.
 (2) $\angle OAB$ を求めよ.
 (3) c^2 を求めよ.



- (1) $\angle ACB$ は弧ABに対する円周角,
 $\angle AOB$ は弧ABに対する中心角であるから

$$\angle AOB = 2\angle ACB = \underline{30^\circ} //$$

- (2) $\triangle OAB$ は $OA = OB (=r)$ の二等辺三角形なので

$$\angle OAB = \frac{180^\circ - 30^\circ}{2} = \underline{75^\circ} //$$

- (3) 余弦定理より

$$c^2 = r^2 + r^2 - 2r^2 \cos 30^\circ$$

$$= 2r^2 - 2r^2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= \underline{(2 - \sqrt{3})r^2} //$$