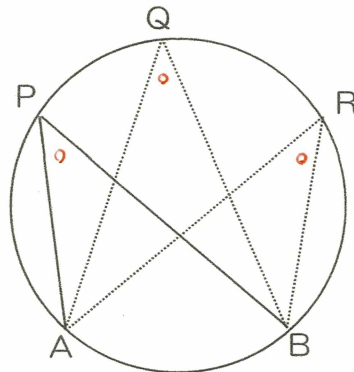
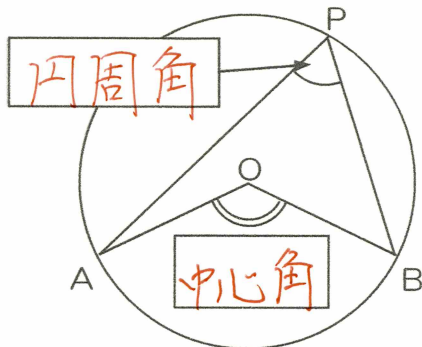


6章 円の性質

(1) 円周角と中心角

(定理) ① 円周角と中心角

② 等しい弧に対する円周角は等しい



円周角と中心角

$$\angle APB = \frac{1}{2} \angle AOB$$

$$\angle APB = \angle AQB = \angle ARB$$

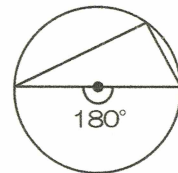
<円周角の定理>

① 1つの弧に対する円周角は、その弧に対する中心角の半分である。

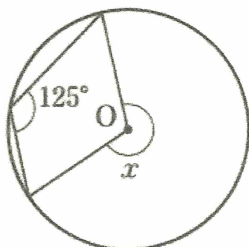
$$\angle APB = \frac{1}{2} \angle AOB \quad (\angle AOB = 2 \angle APB)$$

② 1つの弧に対する円周角は、すべて等しい。

$$\angle APB = \angle AQB = \angle ARB$$

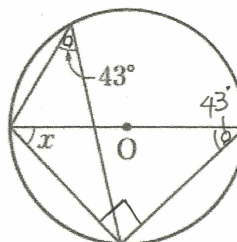
③ 半円の弧に対する円周角は 90° である。
(ターレスの定理)(例1) 次の $\angle x$ の大きさを求めよ。

(1)



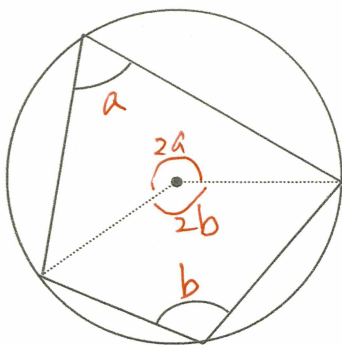
$$\begin{aligned} \angle x &= 125 \div 2 \\ &= 62.5^\circ \end{aligned}$$

(2)



$$\begin{aligned} \angle x &= 90 - 43 \\ &= 47^\circ \end{aligned}$$

<円と補角>

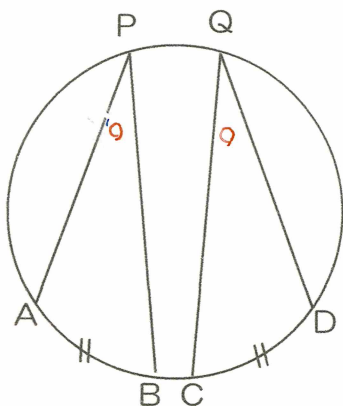


円に内接する四角形の
対角の和は 180°

$$\underline{\angle a} + \underline{\angle b} = \underline{180^\circ}$$

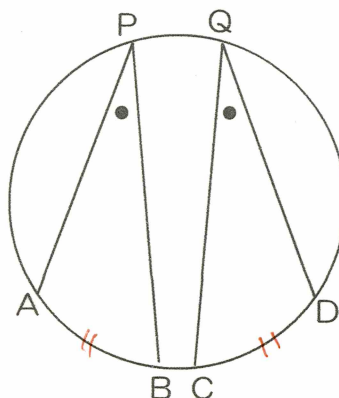
(2) 弧と円周角

①弧の長さが等しければ円周角は等しい ②円周角が等しければ弧の長さは等しい



$$\underline{\widehat{AB}} = \underline{\widehat{CD}} \quad \text{ならば}$$

$$\underline{\angle APB} = \underline{\angle CQD}$$

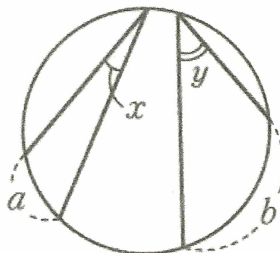


$$\underline{\angle APB} = \underline{\angle CQD} \quad \text{ならば}$$

$$\underline{\widehat{AB}} = \underline{\widehat{CD}}$$

③弧の長さと円周角は 比例 する。

$$\underline{a : b = x : y}$$



(例2) 右の図のA~Eは円周を5等分した点です。

$\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさを求めよ。

$$\widehat{AB} \text{ の円周角は } 180 \times \frac{1}{5} = 36^\circ$$

$$\angle x = 36 \times 3 = \underline{108^\circ}$$

$$\angle y = 180 - 36 - 36 \times 2 = \underline{72^\circ}$$

(中心角の和 360°
円周角の和 180°)

