

角度を求める問題 ①

解答と解き方

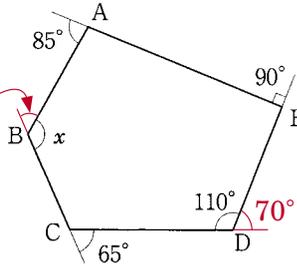
1 図のような五角形 ABCDE があります。

$\angle x$ の大きさを求めなさい。

ポイント

多角形の外角の和は 360°

$$\begin{aligned} 360^\circ - (85^\circ + 90^\circ + 70^\circ + 65^\circ) \\ = 360^\circ - 310^\circ = 50^\circ \\ \angle x = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ \end{aligned}$$



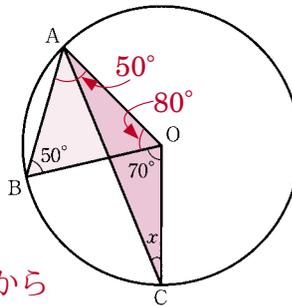
130

2 円 O で $\angle x$ の大きさを求めなさい。

ポイント

円の中心 O を頂点とし、他の 2 頂点が円の周上にある三角形は二等辺三角形である。

$$\begin{aligned} OA = OB \text{ だから} \\ \angle OBA = \angle OAB = 50^\circ \\ \text{したがって、} \angle AOB = 80^\circ \\ \angle AOC = 80^\circ + 70^\circ = 150^\circ \text{ だから} \\ \angle OCA = \frac{1}{2}(180^\circ - 150^\circ) = 15^\circ \end{aligned}$$



15

3 図のように、 $AB < AD$ で $\angle BAD$ が鈍角の平行四辺形 ABCD があり、その対角線の交点を E とする。また、3 点 A, B, D を通る円と対角線 AC の延長との交点を F とし、線分 DF をひく。

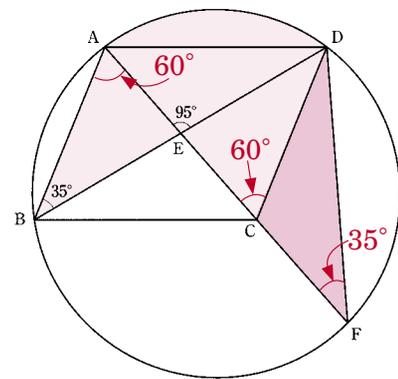
$\angle ABD = 35^\circ$, $\angle AED = 95^\circ$ のとき、 $\angle CDF$ の大きさを求めなさい。

ポイント

同じ弧に対する円周角は等しい。

三角形の 1 つの外角は、そのとなりにない 2 つの内角の和に等しい (三角形の外角の性質)。

$$\begin{aligned} \widehat{AD} \text{ に対する円周角で} \\ \angle ABD = \angle AFD = 35^\circ \\ \angle BAE = \angle AED - \angle ABE = 95^\circ - 35^\circ = 60^\circ \\ AB \parallel CD \text{ で錯角は等しいから} \\ \angle ABC = \angle DCA = 60^\circ \\ \text{したがって、} \angle CDF = 60^\circ - 35^\circ = 25^\circ \end{aligned}$$



25