

角度を求める問題 ②

解答と解き方

- 1** 図は、平行四辺形 ABCD である。点 E は辺 AD 上にあり、 $AB = AE$ である。 $\angle EBC = 20^\circ$ のとき、 $\angle BCD$ の大きさを求めなさい。

ポイント

平行四辺形の向かいあう角は等しい。

$AE \parallel BC$ で錯角は等しいから

$$\angle AEB = \angle CBE = 20^\circ$$

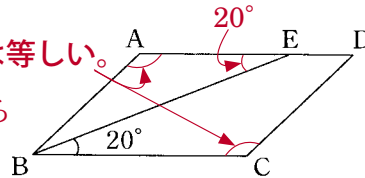
$AB = AE$ だから

$$\angle AEB = \angle ABE = 20^\circ$$

$$\text{したがって、} \angle BAE = 180^\circ - 20^\circ \times 2 = 140^\circ$$

平行四辺形の向かいあう角は等しいから

$$\angle BCD = 140^\circ$$



140 °

- 2** 図において、線分 AB は点 O を中心とする円の直径である。点 C はこの円の周上にあり、 $\angle BAC = 35^\circ$ である。また、点 C をふくまない弧 AB 上に点 D があり、 $\angle BOD = 28^\circ$ である。線分 AB と線分 CD との交点を E とするとき、 $\angle BED$ の大きさを求めなさい。

ポイント

直径に対する円周角は 90°

円周角の大きさは中心角の半分。

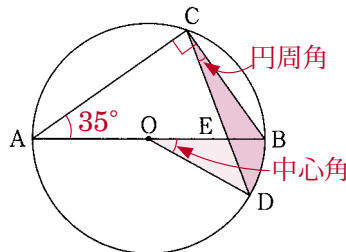
中心角と円周角の関係から

$$\angle BCD = \frac{1}{2} \angle BOD = 14^\circ$$

AB は直径だから $\angle ACB = 90^\circ$

$\angle BAC = 35^\circ$ だから $\angle ABC = 55^\circ$

三角形の外角の性質から、 $\angle BED = 14^\circ + 55^\circ = 69^\circ$



69 °

- 3** 図で、点 A, B, C は円 O の周上の点であり、 $AC \parallel BO$ である。 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

ポイント

円周角の大きさは中心角の半分。

平行線では錯角が等しい。

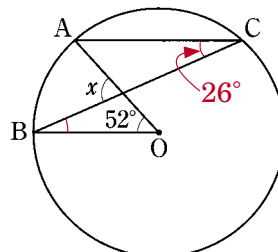
\widehat{AB} に対する中心角と円周角の関係から

$$\angle ACB = 26^\circ$$

$AC \parallel BO$ で錯角は等しいから

$$\angle ACB = \angle CBO = 26^\circ$$

三角形の外角の性質から、 $\angle x = 26^\circ + 52^\circ = 78^\circ$



78 °