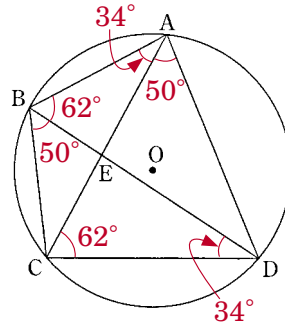


角度を求める問題 ⑫

解答と解き方

1 図のように、円Oの円周上に4点A, B, C, Dをとり、四角形ABCDをつくる。線分AC, BDの交点をEとする。

$AB = BC$, $\angle ABD = 62^\circ$, $\angle CAD = 50^\circ$ のとき、 $\angle AED$ 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。

二等辺三角形の2つの底角は等しい。

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

\widehat{AD} に対する円周角で $\angle ABD = \angle ACD = 62^\circ$

\widehat{CD} に対する円周角で $\angle CAD = \angle CBD = 50^\circ$

したがって、 $\angle CBA = 50^\circ + 62^\circ = 112^\circ$

$AB = BC$ だから

$\angle BAC = \frac{1}{2} \{180^\circ - (50^\circ + 62^\circ)\} = 34^\circ$

\widehat{BC} に対する円周角で

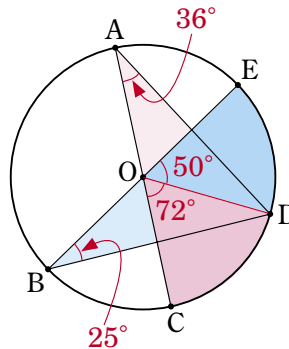
$\angle BAC = \angle BDC = 34^\circ$

$\angle AED = 62^\circ + 34^\circ = 96^\circ$

96

2 図のように、円Oの円周上に5点A, B, C, D, Eがある。点Aと点C, 点Aと点D, 点Bと点D, 点Bと点Eをそれぞれ結ぶ。

線分ACと線分BEが円Oの直径であり、 $\angle CAD = 36^\circ$, $\angle DBE = 25^\circ$ のとき、鋭角である $\angle BOC$ 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。

\widehat{CD} に対する円周角と中心角の関係から

$\angle COD = 2 \angle CAD = 72^\circ$

\widehat{DE} に対する円周角と中心角の関係から

$\angle DOE = 2 \angle DBE = 50^\circ$

したがって、 $\angle BOC = 180^\circ - (72^\circ + 50^\circ) = 58^\circ$

58