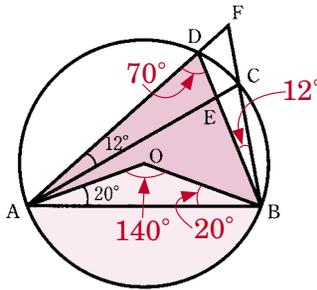


# 角度を求める問題 ⑤

# 解答と解き方

**1** 図のように、円Oの円周上に4つの点A, B, C, Dがあり、線分ACと線分BDの交点をEとし、線分ADの延長と線分BCの延長との交点をFとする。 $\angle DAC = 12^\circ$ ,  $\angle OAB = 20^\circ$ であるとき、 $\angle BEA$ と $\angle BFA$ の大きさをそれぞれ答えなさい。



**ポイント**

円周角の大きさは中心角の半分。

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)。

$OA = OB$ だから $\angle OAB = \angle OBA = 20^\circ$

したがって、 $\angle AOB = 140^\circ$

中心角と円周角の関係から $\angle ADB = \frac{1}{2} \angle AOB = 70^\circ$

三角形の外角の性質から $\angle BEA = 12^\circ + 70^\circ = 82^\circ$

$\widehat{CD}$ に対する円周角で $\angle CAD = \angle CBD = 12^\circ$

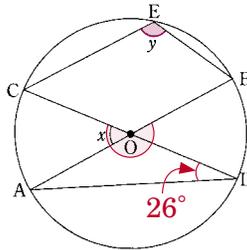
三角形の外角の性質から

$\angle BFA = 70^\circ - 12^\circ = 58^\circ$

$$\angle BEA = 82^\circ$$

$$\angle BFA = 58^\circ$$

**2** 図で、AB, CDは円Oの直径であり、点Eは円Oの円周上にある。 $\angle ADC = 26^\circ$ のとき、 $\angle x$ ,  $\angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。



**ポイント**

円周角の大きさは中心角の半分。

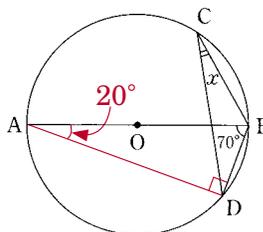
中心角と円周角の関係から $\angle AOC = 2 \angle ADC = 52^\circ$

中心角と円周角の関係から $\angle BEC = \frac{1}{2} \angle BOC = 116^\circ$

$$\angle x = 52^\circ$$

$$\angle y = 116^\circ$$

**3** 図の円Oで $\angle x$ の大きさを求めなさい。ただし、ABは直径とする。



**ポイント**

直径に対する円周角は $90^\circ$

同じ弧に対する円周角は等しい。

ABは直径だから $\angle ADB = 90^\circ$

$\angle BAD = 180^\circ - (90^\circ + 70^\circ) = 20^\circ$

$\widehat{BD}$ に対する円周角で $\angle BAD = \angle BCD = 20^\circ$

$$20^\circ$$