

角度を求める問題 ③

解答と解き方

- 1** 図のような円Oにおいて、点A, B, C, D, E, Fは円周上の点である。このとき、 $\angle BAC$ 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。

C, Dを結び、BDとCEの交点をGとする。

\widehat{DE} に対する円周角で

$$\angle DCE = \angle DFE = 20^\circ$$

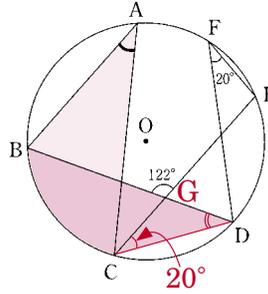
対頂角は等しいから

$$\angle BGE = \angle CGD = 122^\circ$$

$$\text{したがって、}\angle CDG = 180^\circ - (20^\circ + 122^\circ) = 38^\circ$$

\widehat{BC} に対する円周角で

$$\angle BDC = \angle BAC = 38^\circ$$



38

- 2** 図において、点A, B, Cは円Oの周上の点であり、ACは円Oの直径である。このとき、 $\angle OBC$ の大きさを求めなさい。

ポイント

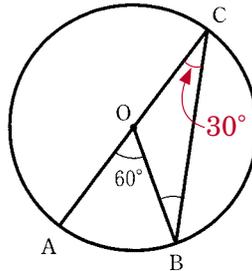
円周角の大きさは中心角の半分。

中心角と円周角の関係から

$$\angle OCB = 30^\circ$$

OB = OCだから

$$\angle OBC = \angle OCB = 30^\circ$$



30

- 3** 図のように、線分ABを直径とする半円Oの \widehat{AB} 上に2点P, Qをとる。

$\angle BPQ = 30^\circ$, $\angle OQP = 50^\circ$ のとき、 $\angle OBP$ の大きさxを求めなさい。

ポイント

円周角の大きさは中心角の半分。

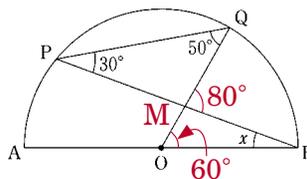
三角形の1つの外角は、そのとりにない2つの内角の和に等しい(三角形の外角の性質)。

\widehat{BQ} に対する円周角と中心角の関係から

$$\angle BOQ = 60^\circ$$

$\angle BMQ = 80^\circ$ だから

$$\angle x = 80^\circ - 60^\circ = 20^\circ$$



20