

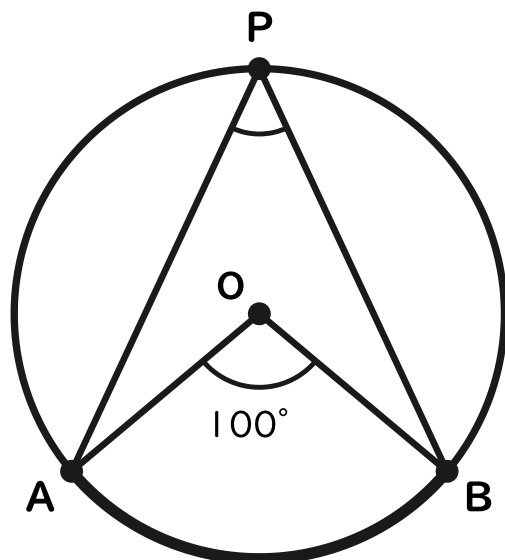
円周角と中心角

1 目 きそ | 知識・技能のたしかめ

1 2 3 4 めやす 10分

1 下の図を見て答えましょう。

円Oと弧AB



(1) 弧ABに対する中心角は $\angle AOB$ で、 100° です。

弧ABに対する円周角は $\angle$ ① です。

①

(2) 円周角は中心角の半分だから、

$\angle APB =$ ① $^\circ$ です。

①

2 円周角の定理について、①・②にあてはまることばや数を書きましょう。

(1) 一つの円で、同じ弧に対する円周角の大きさは、中心角の大きさの ① である。また、同じ弧に対する円周角の大きさはすべて ②。

①

②

3 次の問いに答えましょう。

(1) ある弧に対する円周角が 35° のとき、その弧に対する中心角は ① $^\circ$ です。

①

(2) 円周角の定理について、正しいものはどれですか。

ア どの弧に対する円周角も、いつも等しい

イ 同じ弧に対する円周角は、点の位置を変えても等しい

ウ 円周角は中心角の2倍である

答え

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

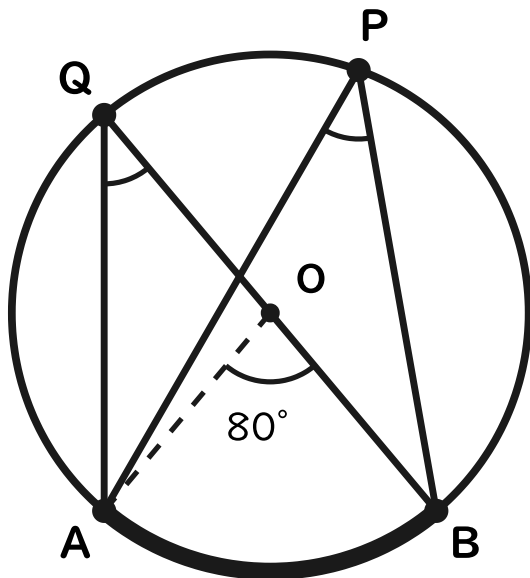
円周角と中心角

2まい目 よみとる | 資料から情報を読み取る

1 2 3 4 めやす 15分

1 下の図で、点P、Qは弧ABを除いた円周上にあります。弧ABに対する中心角は 80° です。

中心角は 80°



(1) $\angle APB = \text{①}^\circ$ です。

(2) $\angle AQB = \text{①}^\circ$ です。

(3) この図から読み取れることはどれですか。

- ア Pの位置を変えても $\angle APB$ の大きさは変わらない
- イ Pが動くと $\angle APB$ も大きくなる
- ウ $\angle APB$ と $\angle AOB$ は等しい

答え

2 別の円について、表を見て答えましょう。

同じ弧に対する中心角と円周角

中心角	円周角
60°	30°
90°	45°
140°	㉞

(1) ㉞にあてはまる数は① $^\circ$ です。

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

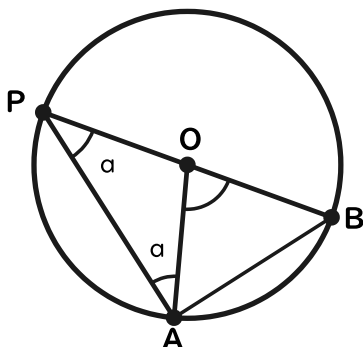
円周角と中心角

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える

1 2 3 4 めやす 15分

- 1 円周角が中心角の半分になるわけを、直線PBが中心Oを通る場合で考えます。OP、OA、OBはどれも半径です。

PBは中心Oを通る



- (1) ㊦～㊨にあてはまることばや式を書きましょう。

説明

OPとOAはどちらも㊦だから、 $\triangle OPA$ は二等辺三角形。よって $\angle OPA = \angle OAP = \alpha$ 。三角形の一つの外角は、となり合わない二つの内角の和に等しいから、 $\angle AOB = \alpha + \alpha =$ ㊩。だから $\angle APB = \alpha$ は $\angle AOB$ の㊨になる。

㊦

㊩

㊨

- 2 この考え方を使って求めましょう。

- (1) 上の図で $\alpha = 30^\circ$ のとき、 $\angle AOB =$ ㊩ $^\circ$ です。

㊩

- (2) この証明の根拠として使ったものの組み合わせはどれですか。

- ア 二等辺三角形の底角は等しい／三角形の外角の性質
イ 三平方の定理／円の面積の公式
ウ 平行線の同位角／おうぎ形の弧の長さ

答え

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。

円周角と中心角

4まい目 あらわす | 式と言葉で表現する

1 2 3 4 めやす 15分

I かなたさんが、円の図を見て言いました。

かなた 円周上の点でできる角は、どこにあってもいつも等しいよ。

(1) かなたさんの言ったことは正しいですか。

- ア 正しい
- イ 正しくない。「同じ弧に対する」という条件がある
- ウ 正しくない。円周角はいつも 90° になる

答え

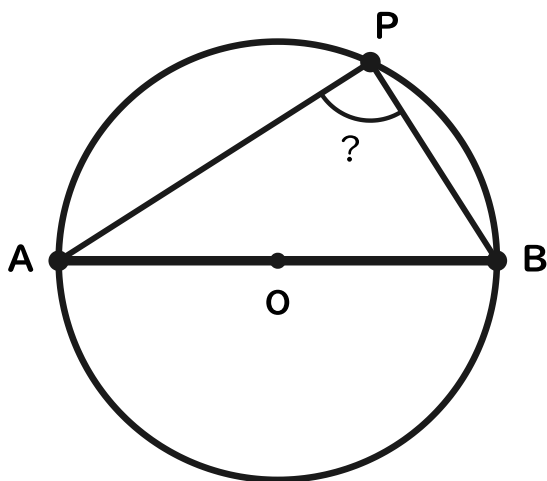
(2) 「～のとき、円周角は等しい。」の形で、正しく直して書きましょう。

見本 中心角なら「同じ弧に対するとき、中心角は1つに決まる。」のように条件を先に書きます。

つかうことは 同じ弧

2 下の図で、ABは円Oの直径です。

ABは直径



∠APBが何度になるかと、そう言えるわけを説明しましょう。

見本 中心角 120° の弧なら「円周角は中心角の半分だから、 60° になる。」のように書きます。

つかうことは 中心角 半分

あいているところは、途中の計算に使ってかまいません。