

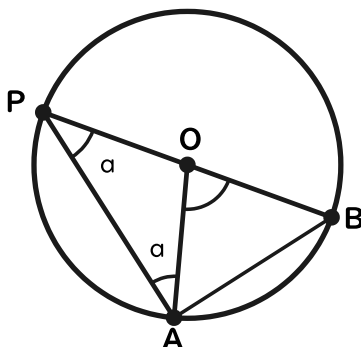
円周角と中心角

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) ㉖～㉘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㉖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、 $\angle AOB = \alpha + \alpha =$ ㉘。だから $\angle APB = \alpha$ は $\angle AOB$ の㉗になる。

㉖

㉘

㉗

- 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、 $\angle AOB =$ ㉙ $^\circ$ です。

㉙

- (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。

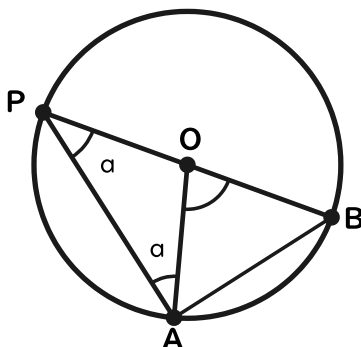
円周角と中心角

3まい目 かんがえる | 筋道を立てて考える 答え

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。

㊦ 半径

㊧ 2α

㊨ 半分

- 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。

㊧ 60

- (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。

- ㊦ 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 ア

考え方

大問1 半径どうしが等しいことから二等辺三角形を見つけ、外角の性質でまとめます。中心を通らない場合も、この形に分けて考えます。

大問2 $\alpha = 30^\circ$ なら $\angle AOB = 2\alpha = 60^\circ$ 。根拠は中2までに習った2つ（二等辺三角形の底角・外角の性質）です。