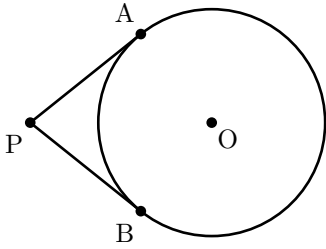


## 反射テスト 平面図形 証明 三角形 0802

1. 「円外の1点から引く2つの接線の長さは等しいこと」を証明したい.

円  $O$  とその2本の接線  $PA, PB$  が下図のようにあるとき,  $PA = PB$  を証明せよ.

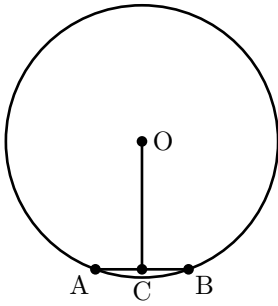
(  $S$  級 2 分,  $A$  級 3 分 30 秒,  $B$  級 5 分,  $C$  級 6 分 )



2. 「円の中心から、その円の弦に下ろした垂線の足は弦の長さを二等分すること」を証明したい.

円  $O$  とその弦  $AB$  が下図のようにあるとき、 $OC \perp AB$  ならば、 $AC = BC$  を証明せよ.

(  $S$  級 2 分,  $A$  級 3 分 30 秒,  $B$  級 5 分,  $C$  級 6 分 )



# 反射テスト 平面図形 証明 三角形 0802 解答解説

1. 「円外の1点から引く2つの接線の長さは等しいこと」を証明したい.

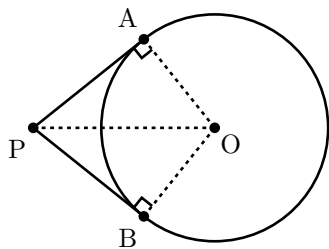
円Oとその2本の接線PA,PBが下図のようにあるとき,  $PA = PB$  を証明せよ.

(S級2分, A級3分30秒, B級5分, C級6分)

## ★ 直角三角形の合同条件

- ① 斜辺ともう1つの辺がそれぞれ等しい直角三角形
- ② 斜辺ともう1つの鋭角がそれぞれ等しい直角三角形

☆②は三角形の合同条件「一辺とその両端の角がそれぞれ等しい」を用いることができる.



$\triangle POA$  と  $\triangle POB$  において

$$PO = PO \quad (\text{共通})$$

$$OA = OB \quad (\text{同一円の半径})$$

$$\angle OAP = \angle OBP = 90^\circ \quad (\text{PA, PB は接線})$$

斜辺ともう1つの辺がそれぞれ等しい直角三角形であるから,

$$\triangle POA \equiv \triangle POB$$

対応する辺の長さは等しいから  $PA = PB$

2. 「円の中心から、その円の弦に下ろした垂線の足は弦の長さを二等分すること」を証明したい.

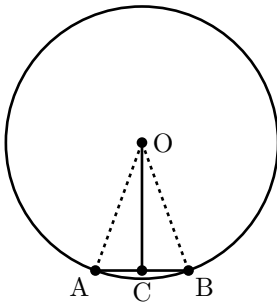
円  $O$  とその弦  $AB$  が下図のようにあるとき、 $OC \perp AB$  ならば、 $AC = BC$  を証明せよ.

(S 級 2 分, A 級 3 分 30 秒, B 級 5 分, C 級 6 分)

★ 直角三角形の合同条件

- ① 斜辺ともう 1 つの辺がそれぞれ等しい直角三角形
- ② 斜辺ともう 1 つの鋭角がそれぞれ等しい直角三角形

☆②は三角形の合同条件「一辺とその両端の角がそれぞれ等しい」を用いることができる.



$\triangle OAC$  と  $\triangle OBC$  において

$$OC = OC \quad (\text{共通})$$

$$OA = OB \quad (\text{同一円の半径})$$

$$\angle OCA = \angle OCB = 90^\circ \quad (\text{仮定})$$

斜辺ともう 1 つの辺がそれぞれ等しい直角三角形であるから,

$$\triangle OAC \equiv \triangle OBC$$

対応する辺の長さは等しいから  $AC = BC$