

レビュー問題

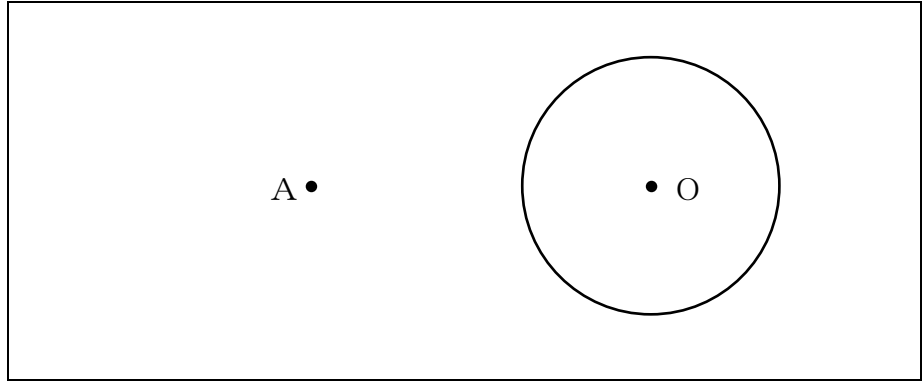
中学校3年 数学

(月 日)

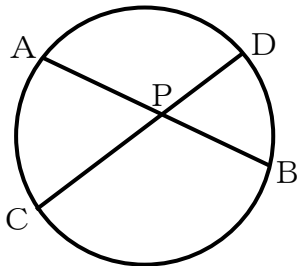
【⑥-2-1 円の性質の利用】

| | |
|----|--|
| 氏名 | |
|----|--|

- 1 円Oと、この円の外部の点Aがあります。
点Aを通る円Oの接線を作図しなさい。



- 2 下の図のように、二つの弦ABとCDが交点Pで交わっている。
この時、 $\triangle PAC \cong \triangle PDB$ であることを証明を、空らんをうめて完成させなさい。



$\triangle PAC$ と $\triangle PDB$ で、

\widehat{CB} に対する円周角は等しいから、

$$\angle CAP = \boxed{} \dots \text{①}$$

\widehat{AD} に対する円周角は等しいから、

$$\angle ACP = \boxed{} \dots \text{②}$$

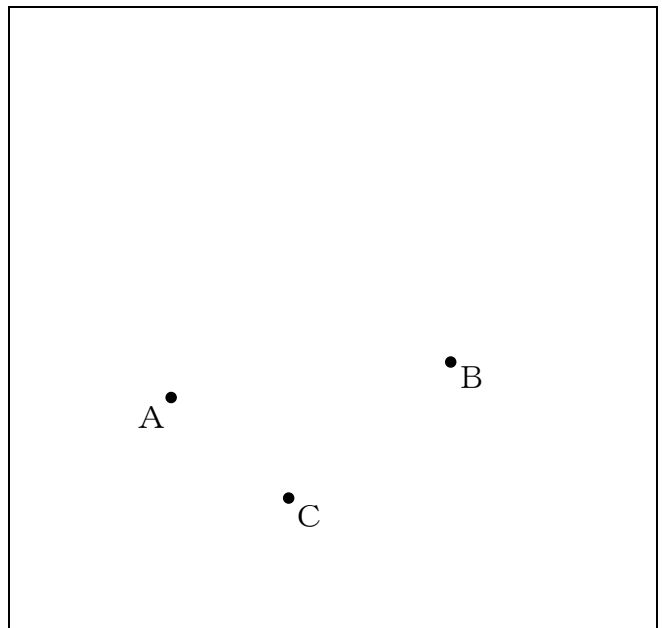
①, ②から, $\boxed{}$ ので

$\triangle PAC \cong \triangle PDB$

- 3 解答らんのように、3点A, B, Cがあります。
直線ABについて点Cと反対側に、 $AB \perp CP$, $\angle APB = 45^\circ$ となる点Pを、次の方針にもとづいて作図しなさい。

方針

- ・ $\angle ADB = 45^\circ$ となるような $\triangle ABD$ を作図する。
- ・ 円周角の定理を利用し、 $\angle ADB = \angle APB$, $AB \perp CP$ となる点Pを見つける。



レビュー問題

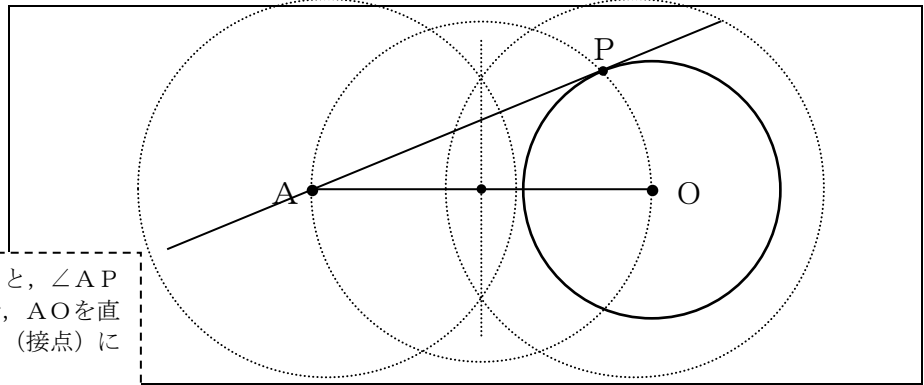
中学校3年 数学

(月 日)

【⑥-2-1 円の性質の利用】

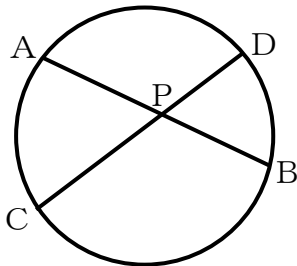
| | |
|-----|-----|
| 氏 名 | 解 答 |
|-----|-----|

- 1 円Oと、この円の外部の点Aがあります。
点Aを通る円Oの接線を作図しなさい。



接線と円Oとの接点をPとすると、 $\angle APO = 90^\circ$ になります。なので、AOを直径とする円と円Oとの交点がP（接点）になります。

- 2 下の図のように、二つの弦ABとCDが交点Pで交わっている。
この時、 $\triangle PAC \cong \triangle PDB$ であることを証明を、空らんをうめて完成させなさい。



$\triangle PAC$ と $\triangle PDB$ で、

\widehat{CB} に対する円周角は等しいから、

$$\angle CAP = \angle BDP \quad \dots \textcircled{1}$$

\widehat{AD} に対する円周角は等しいから、

$$\angle ACP = \angle DBP \quad \dots \textcircled{2}$$

①, ②から、**二組の角がそれぞれ等しい**ので
 $\triangle PAC \cong \triangle PDB$

- 3 解答らんのように、

3点A, B, Cがあります。

直線ABについて点Cと反対側に、 $AB \perp CP$, $\angle APB = 45^\circ$ となる点Pを、次の方針にもとづいて作図しなさい。

- ABを延長し、点Bを通る垂線を引く。
- ABの長さをコンパスでとり、 $BA = BD$ となる点Dを点Cと反対側にとる。三角形ABDは直角二等辺三角形になります。
- $\angle ABD = 90^\circ$ なので、3点A, B, Dを通る、ADを直径とした円が作図できます。この円周上にPをとれば、 $\angle ADB = \angle APB$ になります。
- 3点A, B, Dを通る円の中心はADの中点になります。
- 点Cを通る垂線を作図し、作図した円との交点がPになります。

