

中学数学 3

6 章 円

年

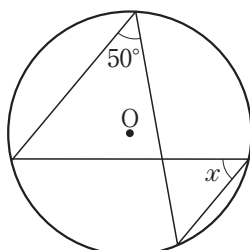
組

番

名前

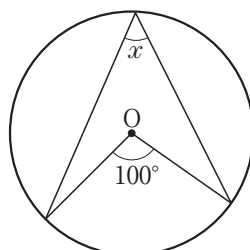
1 下の図で、 $\angle x$ 、 $\angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

(1)



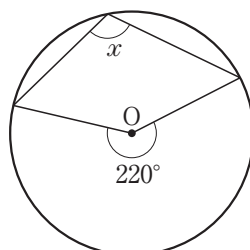
$$\angle x = 50^\circ$$

(2)



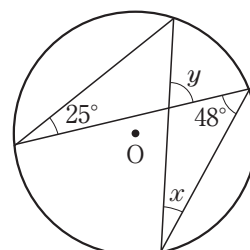
$$\begin{aligned}\angle x &= \frac{1}{2} \times 100^\circ \\ &= 50^\circ\end{aligned}$$

(3)



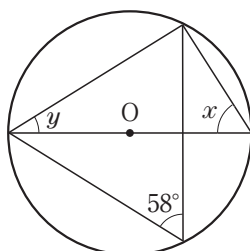
$$\begin{aligned}\angle x &= \frac{1}{2} \times 220^\circ \\ &= 110^\circ\end{aligned}$$

(4)



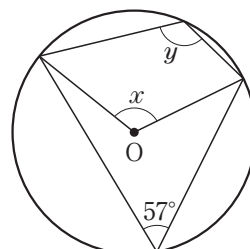
$$\begin{aligned}\angle x &= 25^\circ & \angle y &= 25^\circ + 48^\circ \\ & & &= 73^\circ\end{aligned}$$

(5)



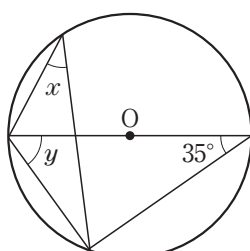
$$\begin{aligned}\angle x &= 58^\circ & \angle y &= 90^\circ - 58^\circ \\ & & &= 32^\circ\end{aligned}$$

(6)



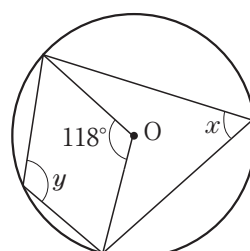
$$\begin{aligned}\angle x &= 2 \times 57^\circ & \angle y &= \frac{1}{2} \times (360^\circ - 114^\circ) \\ &= 114^\circ & &= 123^\circ\end{aligned}$$

(7)



$$\begin{aligned}\angle x &= 35^\circ & \angle y &= 90^\circ - 35^\circ \\ & & &= 55^\circ\end{aligned}$$

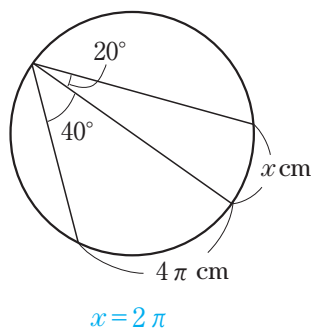
(8)



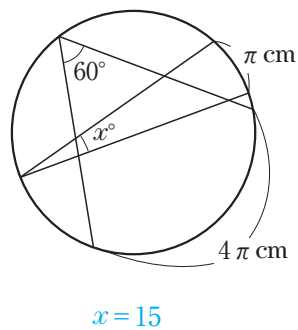
$$\begin{aligned}\angle x &= \frac{1}{2} \times 118^\circ & \angle y &= \frac{1}{2} \times (360^\circ - 118^\circ) \\ &= 59^\circ & &= 121^\circ\end{aligned}$$

- 2 下の図で、 x の^{あた}値を求めなさい。

(1)



(2)

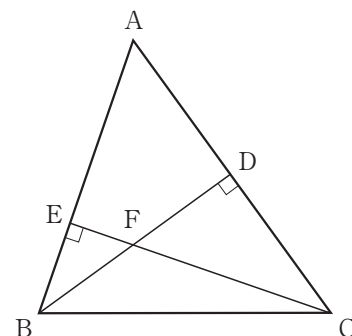


- 3 右の図のように、 $\triangle ABC$ の頂点 B, C から辺 AC, AB に垂線をひき、その交点をそれぞれ D, E とし、BD と CE の交点を F とします。このとき、点 A, B, C, D, E, F のうち、1つの円周上にある4点の組を答えなさい。

$$\angle BEC = \angle BDC$$

より、4点 B, C, D, E は1つの円周上にある。

答 B, C, D, E



- 4 右の図の四角形 ABCD で、対角線 AC と BD の交点を E とします。このとき、 $\angle x$ と $\angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

$$\angle BAC = \angle BDC$$

より、4点 A, B, C, D は1つの円周上にあるから、

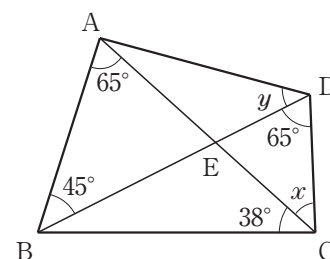
$$\angle x = \angle ABD$$

$$= 45^\circ$$

$$\angle y = \angle ACB$$

$$= 38^\circ$$

答 $\angle x = 45^\circ$, $\angle y = 38^\circ$



- 5 右の図のように、円に2つの^{げん}弦 AB, CD をひき、その交点を P とします。AP = 5 cm, PB = 12 cm, DP = 10 cm のとき、線分 CP の長さを求めなさい。

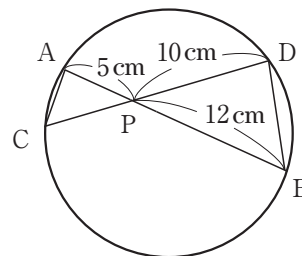
$\triangle ACP \sim \triangle DBP$ より、

$$AP : DP = CP : BP$$

$$5 : 10 = CP : 12$$

$$CP = 6$$

答 6 cm



- 6 右の図で、直線 PA, PB はそれぞれ点 A, B を接点とする円 O の接線です。このとき、 $\angle x$, $\angle y$ の大きさをそれぞれ求めなさい。

$$PA = PB \text{ より, } \angle PAB = \angle PBA$$

$$\begin{aligned} \text{よって, } \angle PAB &= \frac{1}{2} \times (180^\circ - 56^\circ) \\ &= 62^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{したがって, } \angle y &= \angle PAO - \angle PAB \\ &= 90^\circ - 62^\circ \\ &= 28^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{また, } \angle x &= \angle PBA - \angle y \\ &= 62^\circ - 28^\circ \\ &= 34^\circ \end{aligned}$$

$$\text{答 } \angle x = 34^\circ, \angle y = 28^\circ$$

