

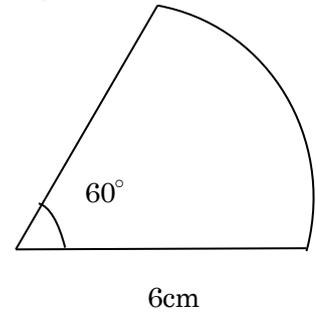
学 年

1 年

【平面図形】⑨ 円とおうぎ形 (3)

年 組 氏名 _____

- 1 半径 6cm, 中心角 60° のおうぎ形の, 弧の長さ と 面積 を求めなさい。

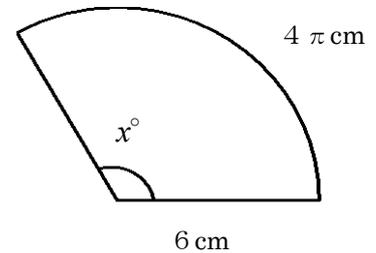


弧の長さ _____

面積 _____

- 2 半径 6cm, 弧の長さ 4π cm のおうぎ形があります。

- ① 半径 6cm の円の円周の長さを求めなさい。
- ② おうぎ形の周の長さは、①で求めた円周の長さの何倍ですか。
- ③ おうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。
- ④ このおうぎ形の中心角の大きさを x° として方程式をつくりなさい。またこの方程式を解き、③の結果と同じになることを確かめなさい。



学 年

1 年

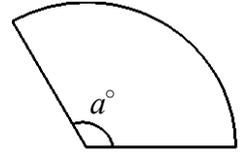
【平面図形】⑨ 円とおうぎ形 (3)

年 組 氏名 _____

〔Point〕【おうぎ形の弧の長さや面積】

中心角が a° のおうぎ形の弧の長さや面積は、

同じ半径の円の周や面積の $\frac{a}{360}$ 倍です。



① (弧の長さ)

$$\begin{aligned} & 2\pi \times 6 \times \frac{60}{360} \\ &= 2\pi \times 6 \times \frac{1}{6} [\\ &= 2\pi \\ & \quad 2\pi \text{ cm} \end{aligned}$$

(面積)

$$\begin{aligned} & \pi \times 6^2 \times \frac{60}{360} \\ &= \pi \times 36 \times \frac{1}{6} [\\ &= 6\pi \\ & \quad 6\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

② (1) 半径 6cm の円周の長さは、

$$2\pi \times 6 = 12\pi \quad 12\pi \text{ cm}$$

$$(2) \quad 4\pi \div 12\pi = \frac{4\pi}{12\pi} = \frac{1}{3} [\quad \frac{1}{3} \text{ 倍}$$

$$(3) \quad 360^\circ \times \frac{1}{3} [= 120^\circ \quad 120^\circ$$

(4) 弧を求める式で方程式を作ると、

$$2\pi \times 6 \times \frac{x}{360} = 4\pi$$

両辺に 360 をかけて分母をはらうと、

$$12\pi \times \frac{x}{360} \times 360 = 4\pi \times 360$$

$$12\pi x = 1440\pi$$

両辺を 12π でわると、

$$\frac{12\pi x}{12\pi} = \frac{1440\pi}{12\pi}$$

$$x = 120$$

求める中心角は 120° となり、③の結果に等しい。