

円とおうぎ形3

NO1

名前

 / 5 点

◆次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π を用いること。

1. 面積が $36 \pi \text{ cm}^2$ の円の円周の長さを求めなさい。
2. 円周が $18 \pi \text{ cm}$ の円の面積を求めなさい。
3. 半径 6 cm , 弧の長さ $4 \pi \text{ cm}$ のおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。
4. 中心角が 120° , 弧の長さが $\frac{14}{3} \pi \text{ cm}$ のおうぎ形の半径を求めなさい。
5. 半径 7 cm , 弧の長さが $6 \pi \text{ cm}$ のおうぎ形の面積を求めなさい。

解答

1. $6 \times 6 = 36$ なので半径は 6 cm
 周の長さ… $2 \pi \times 6 = 12 \pi \text{ (cm)}$

2. $18 \div 2 = 9$ なので半径は 9 cm
 面積 … $\pi \times 9^2 = 81 \pi \text{ (cm}^2\text{)}$

3. 中心角を x とする

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

$$x = 4 \times \frac{1}{12} \times 360 = \frac{120}{1} = 120$$

120°

4. 半径を x とする

$$\pi \times 2x \times \frac{120}{360} = \frac{14}{3} \pi$$

$$x = \frac{14}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{360}{120} = \frac{7}{1} = 7 \text{ (cm)}$$

5. 中心角を x とする

$$14 \pi \times \frac{x}{360} = 6 \pi$$

$$\frac{x}{360} = \frac{6}{14} = \frac{3}{7}$$

おうぎ形の面積

$$\pi \times 7^2 \times \frac{3}{7} = 21 \pi \quad \underline{\underline{21 \pi \text{ (cm}^2\text{)}}}$$