

中1

数学

ポイント

名前 _____

おうぎ形

_____ 月 _____ 日

ポイント おうぎ形の弧の長さ・面積

標準

おうぎ形の弧の長さ・面積は、同じ半径の円の周の長さ・面積に、(中心角 ÷ 360) をかけて求める。
円周率は π を使う。

例

$$\begin{aligned}(1) \quad & 2\pi \times 6 \times \frac{120}{360} \\ &= 12\pi \times \frac{1}{3} \\ &= 4\pi\end{aligned}$$

$$\frac{120}{360} = \frac{1}{3}$$

半径6cm、中心角120°の弧の長さ。円周の $\frac{1}{3}$

$$\begin{aligned}(2) \quad & \pi \times 6^2 \times \frac{120}{360} \\ &= 36\pi \times \frac{1}{3} \\ &= 12\pi\end{aligned}$$

$$\pi \times 6^2 \times \frac{1}{3}$$

面積は、円の面積に同じ割合をかける

$$\begin{aligned}(3) \quad & 2\pi \times 9 \times \frac{a}{360} = 6\pi \\ & \frac{a}{20} = 6 \\ & a = 120\end{aligned}$$

$$\frac{6\pi}{18\pi} = \frac{a}{360}$$

中心角は、弧の長さが円周のどれだけかで求める(半径9cm、弧6πcm)

$$\begin{aligned}(4) \quad & \frac{1}{2} \times 4\pi \times r = 12\pi \\ & r = 6\end{aligned}$$

$$S = \frac{1}{2}\ell r$$

弧の長さ $\ell = 4\pi$ 、面積 $S = 12\pi$ のおうぎ形の半径 r 