

No.26 名前 _____

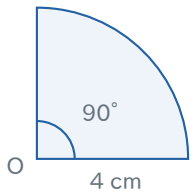
今日のルール＆コツ

弧の長さ・面積は「円全体×（中心角÷360°）」で求める。
円周＝ $2\pi r$ 、円の面積＝ πr^2 （ r は半径）。

よくあるミス注意報

半径と直径を取り違えない。直径が8 cmなら半径は4 cm。
弧の長さの単位はcm、面積の単位は cm^2 。 π はそのまま残す。

ステップ1 見る | 完全見本



例：半径4 cm、中心角90°のおうぎ形。
 $90 \div 360 = \frac{1}{4} \rightarrow$ 円全体の4分の1。
弧は曲線の部分。2本の半径は含めない。

弧の長さ＝ $2\pi \times 4 \times \frac{90}{360} = 8\pi \times \frac{1}{4} = 2\pi$ (cm)
面積＝ $\pi \times 4^2 \times \frac{90}{360} = 16\pi \times \frac{1}{4} = 4\pi$ (cm^2)

ステップ2 なぞる

① 半径3 cm、中心角120°の弧の長さ
 $2\pi \times 3 \times \frac{120}{360} = 6\pi \times \frac{1}{3} = [\quad]$ cm

② 半径6 cm、中心角60°の面積
 $\pi \times [\quad]^2 \times \frac{60}{360} = 36\pi \times \frac{1}{6}$
＝ $[\quad] \text{cm}^2$

基礎だけ確認問題

① 半径2 cmの円周は？ $[\quad]$ cm

② 半径3 cmの円の面積は？ $[\quad] \text{cm}^2$

③ 中心角90°は円全体の何分の1？ $[\quad]$

④ 中心角180°は円全体の何分の1？ $[\quad]$

ステップ3 自力演習 | 10問

π はそのまま使う。式と答えを書き、単位をつけよう。

① 半径3 cmの円の円周。	② 半径4 cmの円の面積。
③ 半径6 cm、中心角60°。 弧の長さを求めよう。	④ 半径6 cm、中心角60°。 面積を求めよう。
⑤ 半径4 cm、中心角90°。 弧の長さを求めよう。	⑥ 半径4 cm、中心角90°。 面積を求めよう。
⑦ 半径3 cm、中心角120°。 弧の長さを求めよう。	⑧ 半径3 cm、中心角120°。 面積を求めよう。
⑨ 半径5 cm、中心角180°。 弧の長さを求めよう。	⑩ 半径5 cm、中心角180°。 面積を求めよう。

チャレンジ

半径6 cm、弧の長さ 4π cmのおうぎ形。
中心角と面積を求めよう。

見直し：□ 半径 □ 中心角÷360° □ π □ cmと cm^2



答え合わせのポイント

円全体を求め、中心角が 360° の何倍かをかける。
弧の長さは円周から、面積は円の面積から計算する。

ステップ2 なぞる

- ① $[2\pi]$
 $2\pi \times 3 \times \frac{120}{360} = 6\pi \times \frac{1}{3} = 2\pi$ (cm)
 ② $[6]$ 、 $[6\pi]$
 $\pi \times 6^2 \times \frac{60}{360} = 36\pi \times \frac{1}{6} = 6\pi$ (cm²)

弧・面積に共通して、同じ割合をかける。

基礎だけ確認問題

- ① $2\pi \times 2 = 4\pi$ (cm)
 ② $\pi \times 3^2 = 9\pi$ (cm²)
 ③ 4分の1 ($90 \div 360$)
 ④ 2分の1 ($180 \div 360$)

チャレンジ 弧から中心角と面積を求める

$$\text{円周} = 2\pi \times 6 = 12\pi \text{ (cm)}$$

$$\text{円全体に対する割合} = 4\pi \div 12\pi = \frac{1}{3}$$

$$\text{中心角} = 360^\circ \times \frac{1}{3} = 120^\circ$$

$$\text{面積} = \pi \times 6^2 \times \frac{1}{3} = 12\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

答え：中心角 120° 、面積 12π cm²。

自力① 円周

$$2\pi \times 3 \\ = 6\pi \text{ (cm)}$$

自力③ 弧の長さ

$$2\pi \times 6 \times \frac{60}{360} \\ = 12\pi \times \frac{1}{6} = 2\pi \text{ (cm)}$$

自力⑤ 弧の長さ

$$2\pi \times 4 \times \frac{90}{360} \\ = 8\pi \times \frac{1}{4} = 2\pi \text{ (cm)}$$

自力⑦ 弧の長さ

$$2\pi \times 3 \times \frac{120}{360} \\ = 6\pi \times \frac{1}{3} = 2\pi \text{ (cm)}$$

自力⑨ 弧の長さ

$$2\pi \times 5 \times \frac{180}{360} \\ = 10\pi \times \frac{1}{2} = 5\pi \text{ (cm)}$$

自力② 円の面積

$$\pi \times 4^2 \\ = 16\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

自力④ 面積

$$\pi \times 6^2 \times \frac{60}{360} \\ = 36\pi \times \frac{1}{6} = 6\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

自力⑥ 面積

$$\pi \times 4^2 \times \frac{90}{360} \\ = 16\pi \times \frac{1}{4} = 4\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

自力⑧ 面積

$$\pi \times 3^2 \times \frac{120}{360} \\ = 9\pi \times \frac{1}{3} = 3\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

自力⑩ 面積

$$\pi \times 5^2 \times \frac{180}{360} \\ = 25\pi \times \frac{1}{2} = \frac{25}{2}\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$