

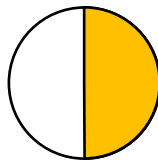
円の面積 計算のコツ その1

- ① わり算を先にする。
- ② 分配法則を利用する。
- ③ $\times 3$ 。14はできるだけ後回しにする。

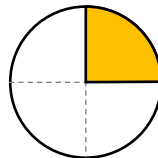
円の面積 計算のコツその2

- 中心角は分数（わり算）に直す。

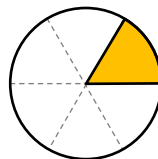
$$\text{中心角 } 180\text{度} \rightarrow \frac{180}{360} = \frac{1}{2}$$



$$\text{中心角 } 90\text{度} \rightarrow \frac{90}{360} = \frac{1}{4}$$

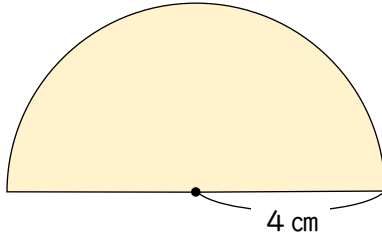


$$\text{中心角 } 60\text{度} \rightarrow \frac{60}{360} = \frac{1}{6}$$



次の図形の色をつけた部分の面積を求めましょう。

①



半円 $\Rightarrow$ 中心角が 180°

$\Rightarrow \div 2$

または

$\times \frac{1}{2}$

ア $4 \times 4 \times 3.14 \div 2$ または イ $4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$

アの場合で計算すると

$$4 \times 4 \times 3.14 \div 2 = \underline{4 \times 4 \div 2} \times 3.14 \quad \leftarrow \underline{\quad\quad\quad} \text{の部分だけ計算します}$$

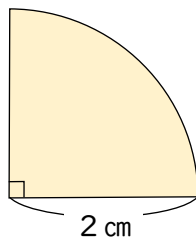
$$= 8 \times 3.14$$

$$= 25.12$$

$$\underline{25.12 \text{ cm}^2}$$



②



中心角が90° ⇒ $\div 4$ または $\times \frac{1}{4}$

ア $2 \times 2 \times 3.14 \div 4$ または イ $2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$

イの場合で計算してみましょう。

$2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 2 \times 2 \times \frac{1}{4} \times 3.14$ ← $\frac{1}{4}$ の部分だけ計算

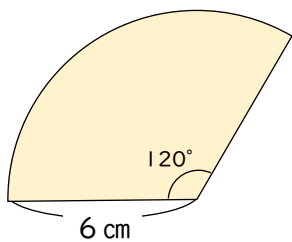
$= 1 \times 3.14$

$= 3.14$

3.14 cm^2



③

中心角が $120^\circ \Rightarrow$ $\div 3$

または

 $\times \frac{1}{3}$

ア $6 \times 6 \times 3.14 \div 3$ または イ $6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{3}$

イの場合で計算してみましょう。

$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{3} = 6 \times 6 \times \frac{1}{3} \times 3.14$$

$$= 12 \times 3.14$$

$$= 37.68$$

補助計算はきちんと書きましょう

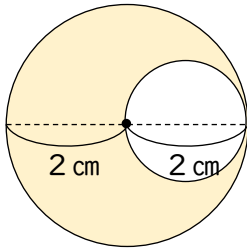
	3.14
$\times$	12
	628
	314
	37.68

3.14を上に
書きます

37.68 cm^2



④ 分配法則を使いましょう



分配法則

$$(\square + \triangle) \times \bigcirc = \square \times \bigcirc + \triangle \times \bigcirc$$

$$(\square - \triangle) \times \bigcirc = \square \times \bigcirc - \triangle \times \bigcirc$$

よく分からない人は、4年算数『式と計算の順じょ』をおさらいしましょう。

$$2 \times 2 \times 3.14 - 1 \times 1 \times 3.14$$

こんなやり方をすると、何回も計算することになり、頭は使いませんが、少し損です。

↓↓↓

$$2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$$

$$1 \times 1 \times 3.14 = 3.14$$

$$12.56 - 3.14 = 9.42$$

分配法則を使うと計算は1回ですみます。

$$\square \times \bigcirc - \triangle \times \bigcirc$$

$$2 \times 2 \times 3.14 - 1 \times 1 \times 3.14 = 4 \times 3.14 - 1 \times 3.14 \quad \leftarrow \text{分配法則}$$

$$\begin{aligned} & (\square - \triangle) \times \bigcirc \\ & = (4 - 1) \times 3.14 \end{aligned}$$

$$= 3 \times 3.14 \quad \leftarrow \text{ここで計算！}$$

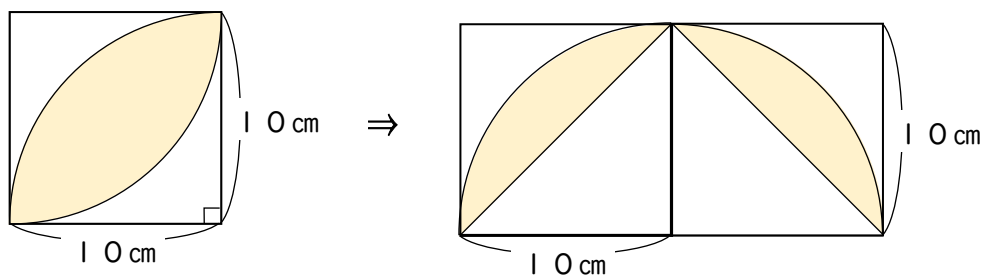
$$= 9.42$$

$$\underline{9.42 \text{ cm}^2}$$



⑤

色のついた部分は、右側の図のように変形することができます。



(色のついた部分の面積) = π (半径 10 cm の半円の面積) - $\triangle$ (底辺 20 cm 高さ 10 cm の三角形の面積)

$$\pi \times 10 \times 10 \times 3.14 \div 2 - \triangle 20 \times 10 \div 2$$

$$= 100 \div 2 \times 3.14 - 100$$

$$= 50 \times 3.14 - 100$$

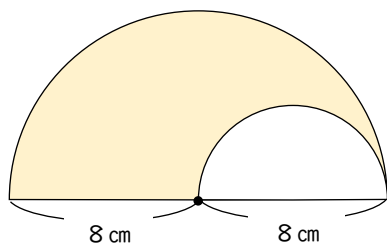
$$= 157 - 100$$

$$= 57$$

$$57 \text{ cm}^2$$



⑥ 分配法則を使いましょう



$$\square \times \bigcirc - \triangle \times \bigcirc = (\square - \triangle) \times \bigcirc$$

$$8 \times 8 \times 3.14 \div 2 - 4 \times 4 \times 3.14 \div 2 \quad \leftarrow \text{「} \div 2 \text{」を移動します}$$

$$= \underline{8 \times 8 \div 2 \times 3.14} - \underline{4 \times 4 \div 2 \times 3.14} \quad \leftarrow \text{の部分だけ計算します}$$

$$= 32 \times 3.14 - 8 \times 3.14 \quad \leftarrow \text{分配法則}$$

$$= (32 - 8) \times 3.14$$

$$= 24 \times 3.14$$

補助計算

$$= 75.36$$

	3.14
×	24
	1256
	628
	75.36

75.36 cm²

