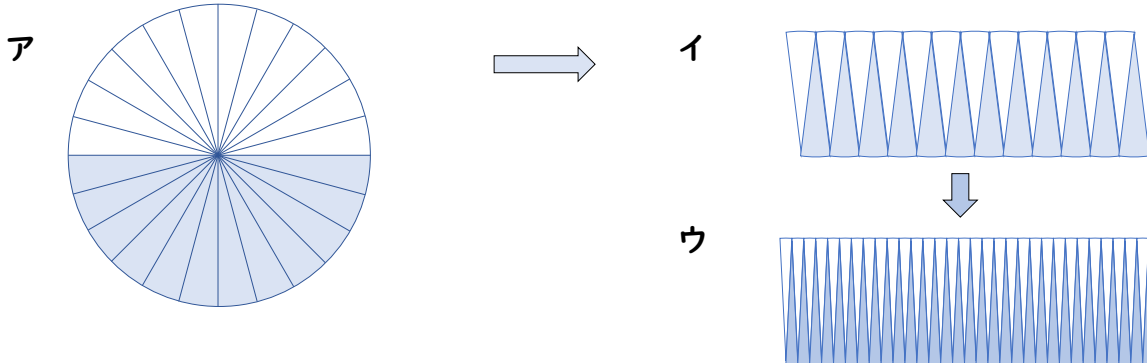




アの円を同じ大きさのおうぎの形に切ってイのような形に並べ、円の面積の求め方を考えます。
次の（ ）の中にあてはまることばや式をかきなさい。



- ① アの円をおうぎの形に細かく等分して並べたイの形は、細かく等分すればするほどウのように(**長方形**)になると考えられます。
- ② ウの縦の長さは、アの円の(**半径**)と同じです。
- ③ ウの横の長さは、アの円の(**円周**)の半分と同じです。
- ④ ウの横の長さは、直径×円周率÷2で、これは、(**半径**)×円周率になります。
- ⑤ 円の面積は、ウの縦×横、すなわち(**半径×半径×円周率**)の式で求められます。
- ⑥ 円周率はふつう(**3.14**)を使います。



次のような円の面積を求めましょう。

- ① 直径10 cmの円

式

$$5 \times 5 \times 3.14 = 78.5$$

答え 78.5 cm²

- ② 半径2 cmの円

式

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

答え 12.56 cm²

- ③ 半径3 cmの円

式

$$3 \times 3 \times 3.14 = 28.26$$

答え 28.26 cm²

- ④ 直径8 cmの円

式

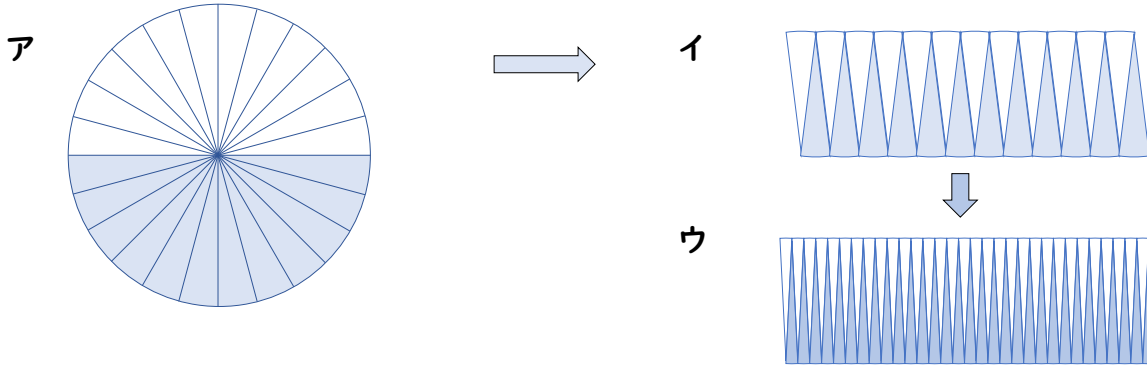
$$4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$$

答え 50.24 cm²





アの円を同じ大きさのおうぎの形に切ってイのような形に並べ、円の面積の求め方を考えます。
次の（ ）の中にあてはまることばや式をかきなさい。



- ① アの円をおうぎの形に細かく等分して並べたイの形は、細かく等分すればするほどウのように(**長方形**)になると考えられます。
- ② ウの縦の長さは、アの円の(**半径**)と同じです。
- ③ ウの横の長さは、アの円の(**円周**)の半分と同じです。
- ④ ウの横の長さは、直径×円周率÷2で、これは、(**半径**)×円周率になります。
- ⑤ 円の面積は、ウの縦×横、すなわち(**半径×半径×円周率**)の式で求められます。
- ⑥ 円周率はふつう (**3.14**) を使います。



次のような円の面積を求めましょう。

- ① 直径8 cmの円

式

$$4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$$

答え 50.24 cm²

- ② 半径6 cmの円

式

$$6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$$

答え 113.04 cm²

- ③ 半径7 cmの円

式

$$7 \times 7 \times 3.14 = 153.86$$

答え 153.86 cm²

- ④ 直径4 cmの円

式

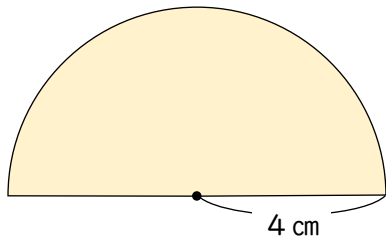
$$2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$$

答え 12.56 cm²



次の図形の色をつけた部分の面積を求めましょう。

①

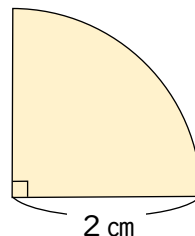


式

$$4 \times 4 \times 3.14 \div 2 = 25.12$$

答え 25.12 cm²

②

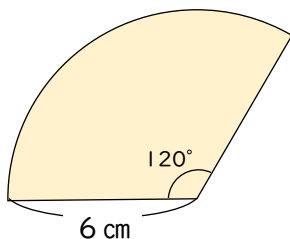


式

$$2 \times 2 \times 3.14 \div 4 = 3.14$$

答え 3.14 cm²

③

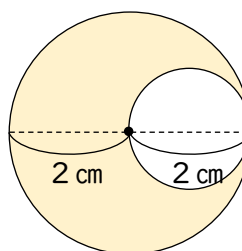


式

$$6 \times 6 \times 3.14 \div 3 = 37.68$$

答え 37.68 cm²

④

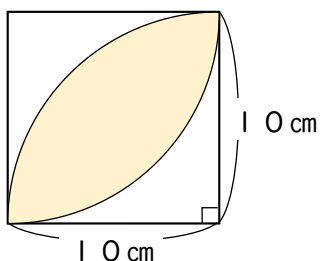


式

$$2 \times 2 \times 3.14 - 1 \times 1 \times 3.14 = 9.42$$

答え 9.42 cm²

⑤

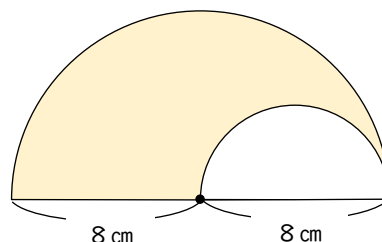


式

$$\begin{aligned} 10 \times 10 \times 3.14 \div 4 &= 78.5 \\ 78.5 - 10 \times 10 \div 2 &= 28.5 \\ 28.5 \times 2 &= 57 \end{aligned}$$

答え 57 cm²

⑥



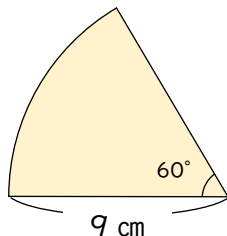
式

$$\begin{aligned} 8 \times 8 \times 3.14 \div 2 - 4 \times 4 \times 3.14 \div 2 \\ = 32 \times 3.14 - 8 \times 3.14 \\ = 75.36 \end{aligned}$$

答え 75.36 cm²

次の図形の色をつけた部分の面積を求めましょう。

①

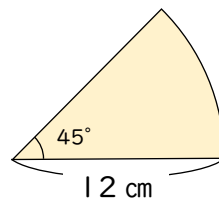


式

$$9 \times 9 \times 3.14 \div 6 = 42.39$$

答え 42.39 cm^2

②

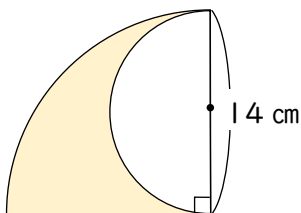


式

$$12 \times 12 \times 3.14 \div 8 = 56.52$$

答え 56.52 cm^2

③



式

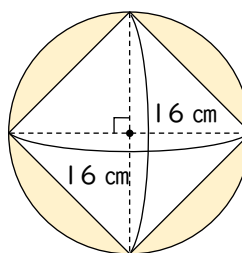
$$14 \times 14 \times 3.14 \div 4 = 153.86$$

$$7 \times 7 \times 3.14 \div 2 = 76.93$$

$$153.86 - 76.93 = 76.93$$

答え 76.93 cm^2

④



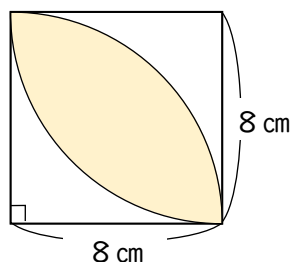
式

$$8 \times 8 \times 3.14 = 200.96$$

$$200.96 - 16 \times 16 \div 2 = 72.96$$

答え 72.96 cm^2

⑤



式

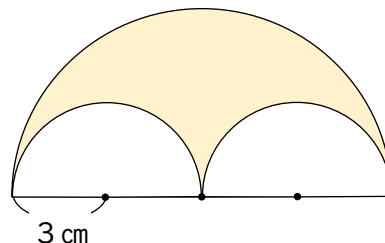
$$8 \times 8 \times 3.14 \div 4 = 50.24$$

$$50.24 - 8 \times 8 \div 2 = 18.24$$

$$18.24 \times 2 = 36.48$$

答え 36.48 cm^2

⑥



式

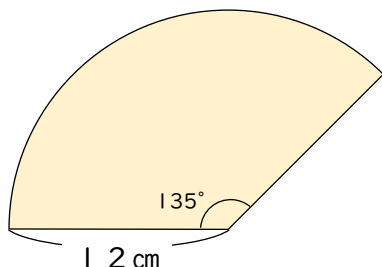
$$6 \times 6 \times 3.14 \div 2 - 3 \times 3 \times 3.14 = 28.26$$

答え 28.26 cm^2



次の図形の色をつけた部分の面積を求めましょう。

①



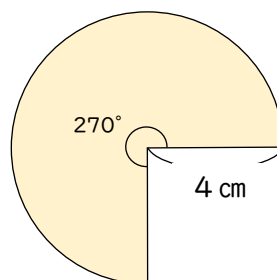
式

$$12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{135}{360}$$

$$144 \times 3.14 \times \frac{3}{8} = 169.56$$

答え 169.56 cm²

②

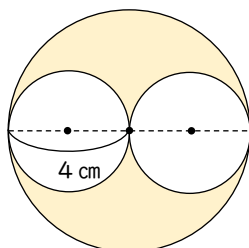


式

$$4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 37.68$$

答え 37.68 cm²

③

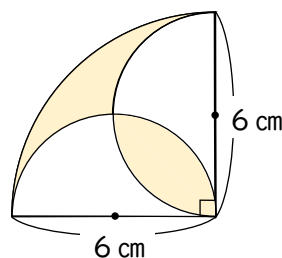


式

$$4 \times 4 \times 3.14 - 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 = 25.12$$

答え 25.12 cm²

④



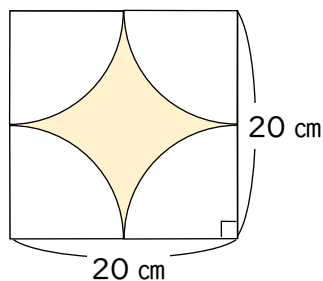
式

$$6 \times 6 \times 3.14 \div 4 = 28.26$$

$$28.26 - 6 \times 6 \div 2 = 10.26$$

答え 10.26 cm²

⑤



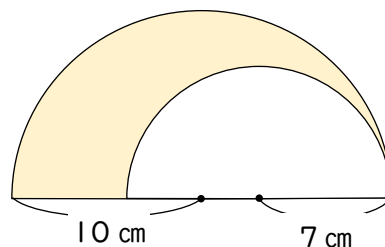
式

$$10 \times 10 \times 3.14 = 314$$

$$20 \times 20 - 314 = 86$$

答え 86 cm²

⑥



式

$$10 \times 10 \times 3.14 \div 2 - 7 \times 7 \times 3.14 \div 2$$

$$= 50 \times 3.14 - 24.5 \times 3.14$$

$$= 80.07$$

答え 80.07 cm²



次の問題に答えましょう。

- ① 円周が25.12 cmの円の面積は何 cm^2 ですか。

式

$$25.12 \div 3.14 = 8$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$$

答え 50.24 cm^2

- ② 面積が78.5 cm^2 の円の直径は何cmですか。

式

$$78.5 \div 3.14 = 25 \quad (\text{半径} \times \text{半径} = 25 \text{ だから半径は } 5 \text{ cm})$$

$$5 \times 2 = 10$$

答え 10 cm

- ③ 半径が4 cmの円の面積は、直径が2 cmの円の面積の何倍ですか。

式

$$4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$$

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

$$50.24 \div 3.14 = 16$$

〔別解〕

わられる数とわる数は同じ数でわっても答えは変わらないという性質を利用して

$$(4 \times 4 \times 3.14) \div (1 \times 1 \times 3.14)$$

$$= (4 \times 4) \div (1 \times 1)$$

$$= 16 \div 1$$

$$= 16$$

答え 16 倍



次の問題に答えましょう。

- ① 円周が18.84 cmの円の面積は何cm²ですか。

式

$$18.84 \div 3.14 = 6$$

$$6 \div 2 = 3$$

$$3 \times 3 \times 3.14 = 28.26$$

答え 28.26 cm²

- ② 面積が50.24 cm²の円の直径は何cmですか。

式

$$50.24 \div 3.14 = 16 \quad (\text{半径} \times \text{半径} = 16 \text{ だから半径は } 4 \text{ cm})$$

$$4 \times 2 = 8$$

答え 8 cm

- ③ 半径が9 cmの円の面積は、直径が6 cmの円の面積の何倍ですか。

式

$$9 \times 9 \times 3.14 = 254.34$$

$$3 \times 3 \times 3.14 = 28.26$$

$$254.34 \div 28.26 = 9$$

〔別解〕

わられる数とわる数は同じ数でわっても答えは変わらないという性質を利用して

$$(9 \times 9 \times 3.14) \div (3 \times 3 \times 3.14)$$

$$= (9 \times 9) \div (3 \times 3)$$

$$= 81 \div 9$$

$$= 9$$

答え 9 倍

答え

