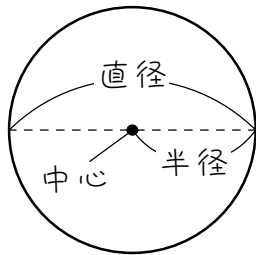


ステップ1 円のまわりの長さを求める

1 次の円のまわりの長さを求めなさい。ただし円周率を3.14とします。

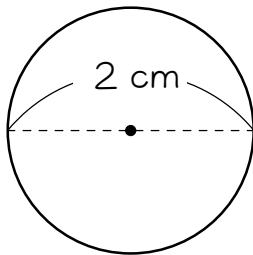


円のまわりの長さ = 直径 \times 3.14

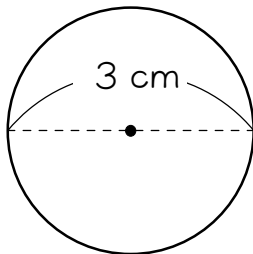
※ 直径 = 半径 \times 2

※ 3.14 のことを「円周率」といいます。

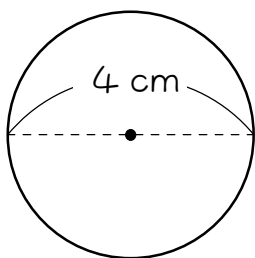
(1)



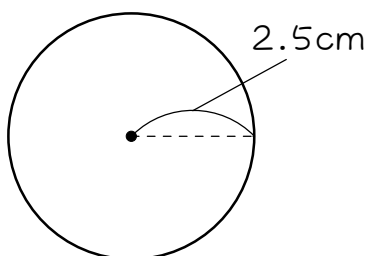
(2)



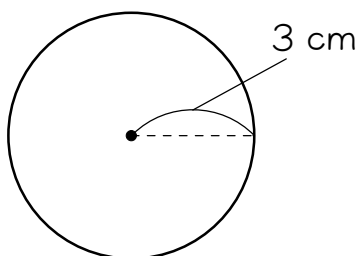
(3)



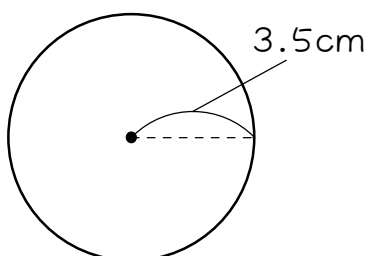
(4)



(5)



(6)

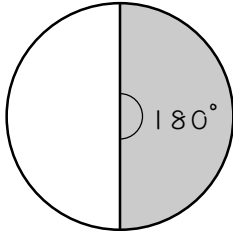


ステップ2 円の何分のいくつかを求める

2

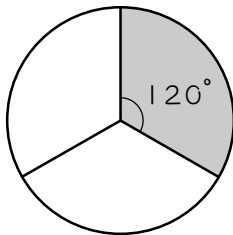
() にあてはまる数を書きなさい。

(1)



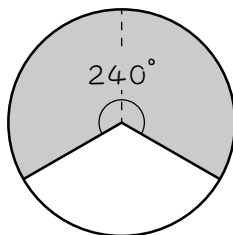
180度は、円を () 等分したうちの
() つです。

(2)



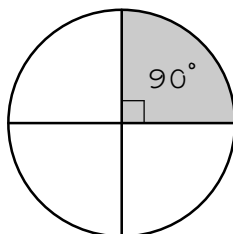
120度は、円を () 等分したうちの
() つです。

(3)



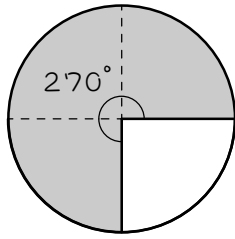
240度は、120度の () 倍なので、
円を () 等分したうちの () つです。

(4)



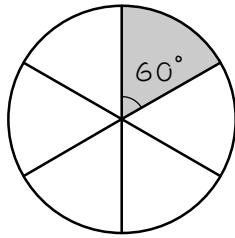
90度は、円を () 等分したうちの
() つです。

(5)



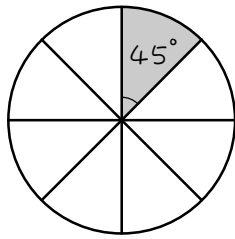
270度は、90度の（ ）倍なので、
円を（ ）等分したうちの（ ）つです。

(6)



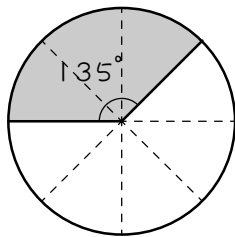
60度は、円を（ ）等分したうちの
（ ）つです。

(7)



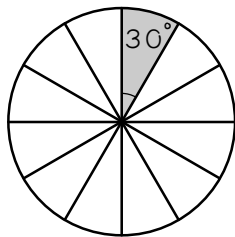
45度は、円を（ ）等分したうちの
（ ）つです。

(8)



135度は、45度の（ ）倍なので、
円を（ ）等分したうちの（ ）つです。

(9)

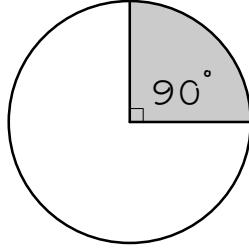


30度は、円を（ ）等分したうちの
（ ）つです。

3

色のついたおうぎ形は、円の何分のいくつですか。例にならって答えなさい。

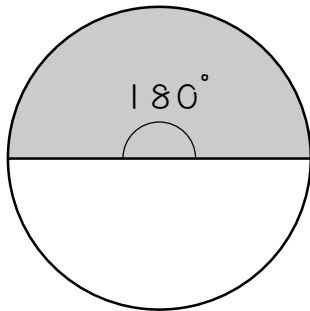
例



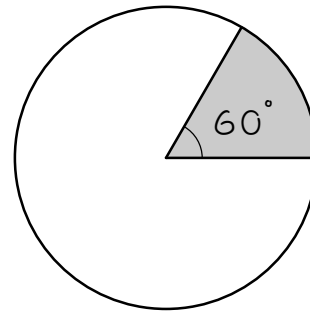
360° のうち 90° を使っているから、

$$\frac{90}{360} = \frac{1}{4}$$

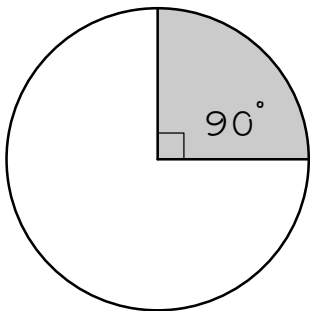
(1)



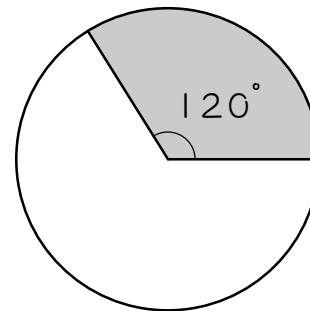
(4)



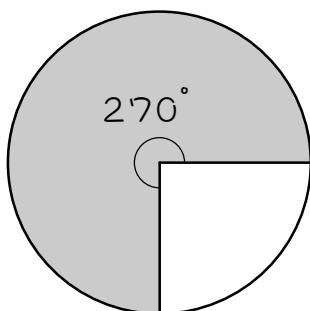
(2)



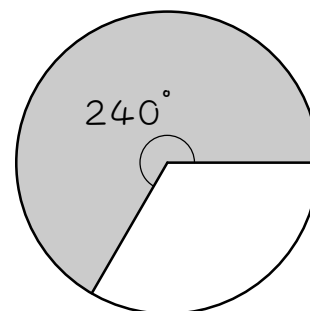
(5)



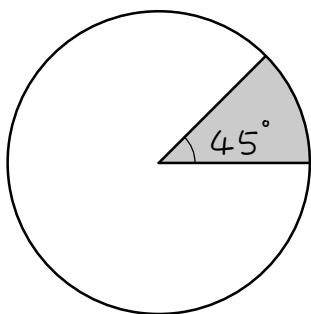
(3)



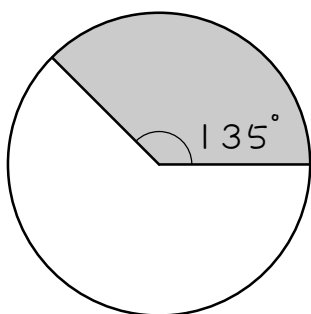
(6)



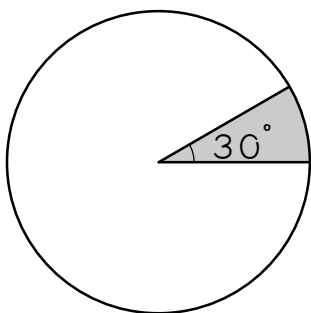
(7)



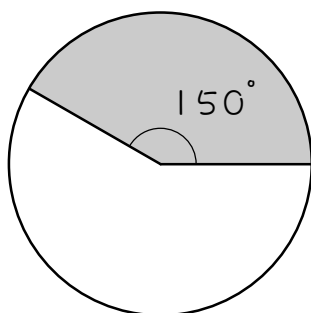
(8)



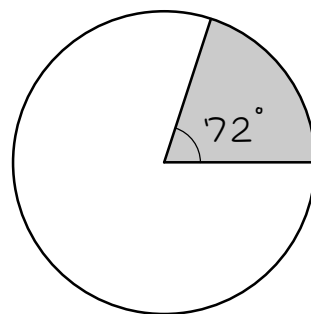
(9)



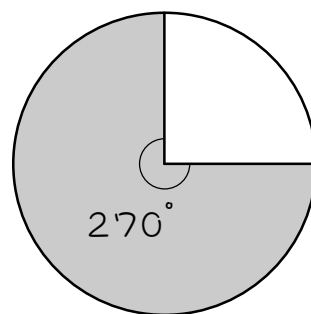
(10)



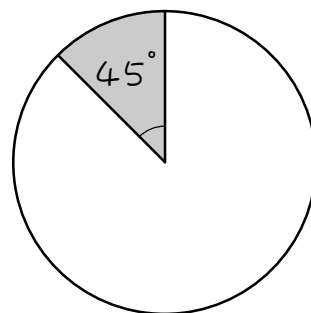
(11)



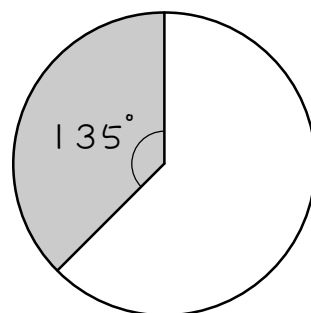
(12)



(13)



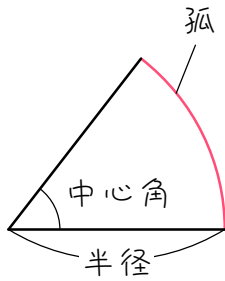
(14)



ステップ3 おうぎ形の弧の長さ^こを求める

4

次のおうぎ形の弧の長さ^こを求めなさい。ただし円周率を 3.14 とします。

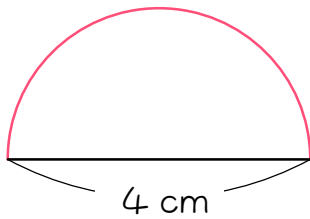


$$\text{おうぎ形の弧の長さ} = \text{直径} \times 3.14 \times \frac{\text{中心角}}{360}$$

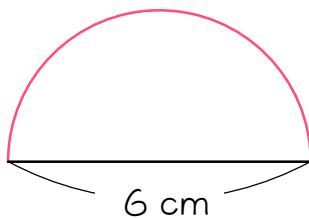
$$\text{※直径} = \text{半径} \times 2$$

※ $\frac{\text{中心角}}{360}$ はできるだけ暗算で約分し、式にはすでに約分した分数を書きます。

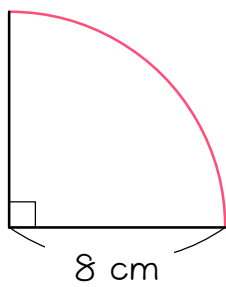
(1)



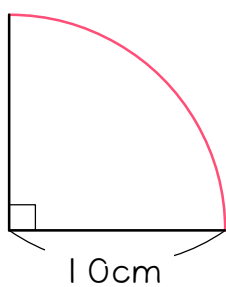
(2)



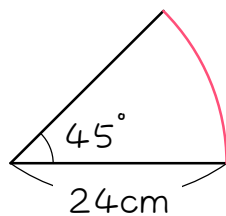
(3)



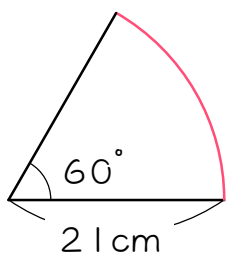
(4)



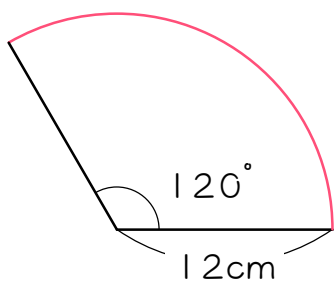
(5)



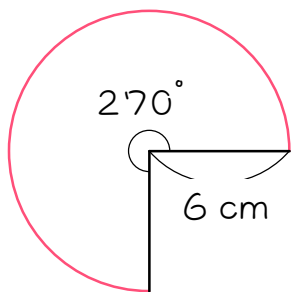
(6)



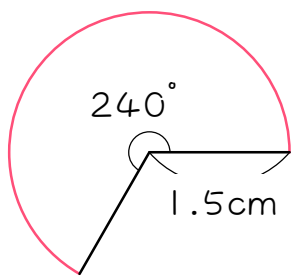
(7)



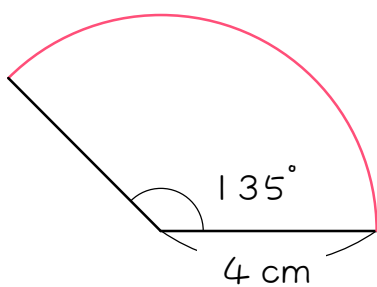
(8)



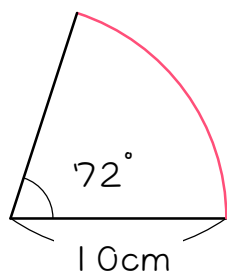
(9)



(10)



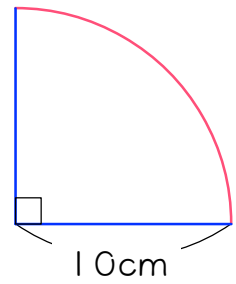
(11)



ステップ4 おうぎ形のまわりの長さを求める

5

右の図のおうぎ形について、次の問いに答えなさい。ただし円周率を3.14とします。



- (1) 赤線部分（おうぎ形の弧）の長さは何cmですか。

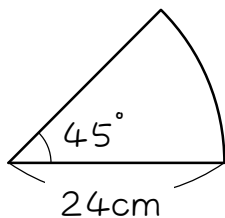
- (2) 青線部分の長さは何cmですか。

- (3) おうぎ形のまわりの長さは何cmですか。

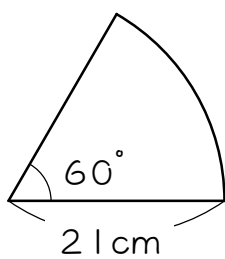
6

次のおうぎ形のまわりの長さを求めなさい。ただし円周率は 3.14 とします。

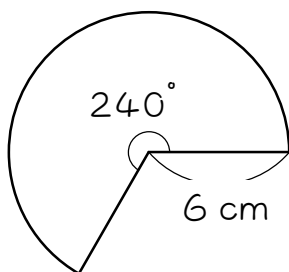
(1)



(2)



(3)

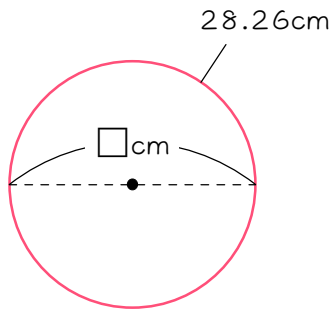


ステップ5 逆算① - 直径・半径を求める

7

次の長さを求めなさい。ただし円周率は3.14とします。

- (1) まわりの長さが28.26 cmの円の直径



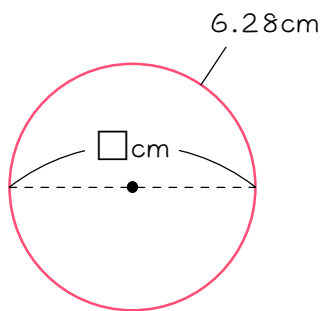
直径を□cmとすると、

$$\square \times 3.14 = 28.26$$

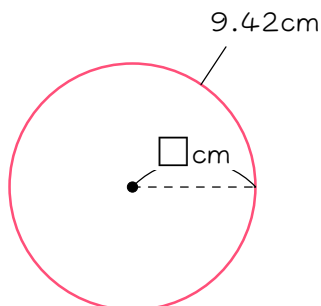
$$\square = 28.26 \div 3.14$$

$$= (\quad) \text{ cm}$$

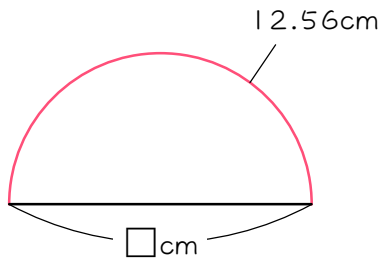
- (2) まわりの長さが6.28 cmの円の直径



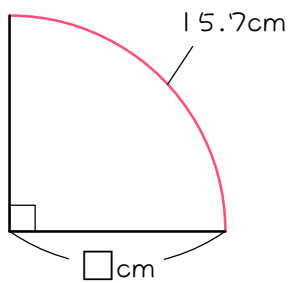
- (3) まわりの長さが9.42 cmの円の
- 半径



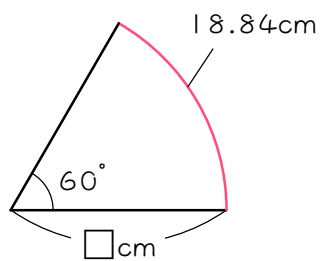
(4) 弧の長さが 12.56 cm の半円の直径



(5) 中心角が 90 度で、弧の長さが 15.7 cm のおうぎ形の半径



(6) 中心角が 60 度で、弧の長さが 18.84 cm のおうぎ形の半径



(7) 中心角が45度で、弧の長さが21.98 cmのおうぎ形の半径

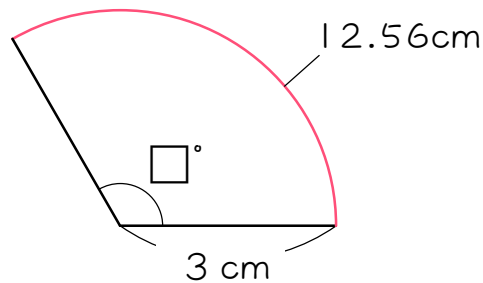
(8) 中心角が240度で、弧の長さが25.12 cmのおうぎ形の半径

(9) 中心角が270度で、弧の長さが28.26 cmのおうぎ形の半径

ステップ6 逆算② - 中心角を求める

8

図のように、半径が3 cmで、弧の長さが12.56 cmのおうぎ形があります。このおうぎ形の中心角の大きさを、次のようにして求めました。() にあてはまる数を書きなさい。ただし円周率は3.14とします。



まず、中心角を□度として、弧の長さ12.56 cmを表す式を立てます。

$$3 \times 2 \times 3.14 \times \frac{\square}{360} = 12.56$$

次に、 $\frac{\square}{360}$ の部分を大きい□にします。そして、この大きい□を求めます。

$$\underline{3 \times 2} \times 3.14 \times \square = 12.56$$

$$6 \times 3.14 \times \square = 12.56$$

A red arrow points from the underlined '3 × 2' in the first equation to the '6' in the second equation.

$$\square = \frac{12.56 \div 3.14}{6}$$

$$= 4 \div 6$$

$$= \frac{4}{6}$$

$$= \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

よって、

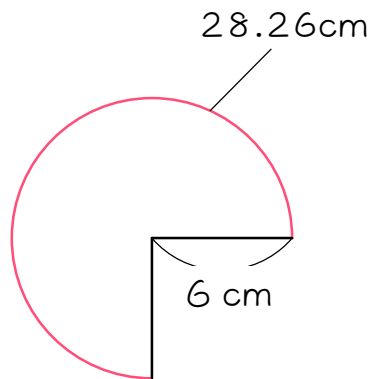
$$\frac{\square}{360} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$\square = (\quad) \text{度}$$

となります。

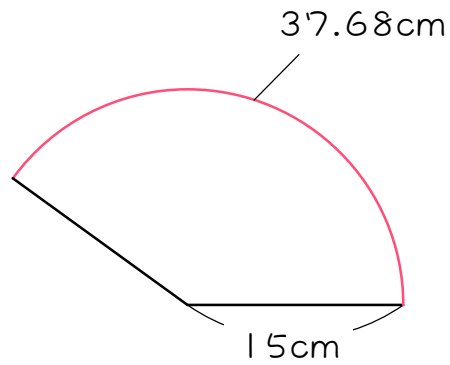
9

図のような、半径が6 cmで、弧の長さが28.26cmのおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。ただし円周率は3.14とします。



10

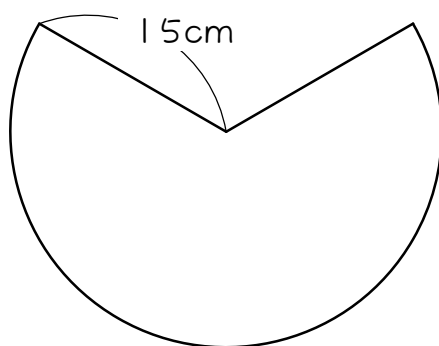
図のような、半径が15cmで、弧の長さが37.68cmのおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。ただし円周率は3.14とします。





図のような、半径が15cmで、まわりの長さが92.8cmのおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。ただし円周率は3.14とします。

まわりの長さには、半径もふくまれることに注意しなさい。



■ 解答 ■

1 (1) 6.28cm (2) 9.42cm (3) 12.56cm (4) 15.7cm (5) 18.84cm (6) 21.98cm

2 (1) 2、1 (2) 3、1 (3) 2、3、2 (4) 4、1 (5) 3、4、3

(6) 6、1 (7) 8、1 (8) 3、8、3 (9) 12、1

3 (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) $\frac{3}{4}$ (4) $\frac{1}{6}$ (5) $\frac{1}{3}$ (6) $\frac{2}{3}$

(7) $\frac{1}{8}$ (8) $\frac{3}{8}$ (9) $\frac{1}{12}$ (10) $\frac{5}{12}$ (11) $\frac{1}{5}$ (12) $\frac{3}{4}$ (13) $\frac{1}{8}$ (14) $\frac{3}{8}$

4 (1) 6.28cm (2) 9.42cm (3) 12.56cm (4) 15.7cm (5) 18.84cm (6) 21.98cm

(7) 25.12cm (8) 28.26cm (9) 6.28cm (10) 9.42cm (11) 12.56cm

5 (1) 15.7cm (2) 20cm (3) 35.7cm

6 (1) 66.84cm (2) 63.98cm (3) 37.12cm

7 (1) 9cm (2) 2cm (3) 1.5cm (4) 8cm (5) 10cm (6) 18cm

(7) 28cm (8) 6cm (9) 6cm

8 (1) 順に、2、3、2、3、240

9 270度

10 144度

11 240度