

学 年

1年

【平面図形】⑧ 円とおうぎ形 (2) A

年 組 氏名

- 1 円の周の長さや面積は、次の式で求めることができます。

$$(\text{周の長さ}) = (\text{直径}) \times (\text{円周率})$$

$$(\text{面積}) = (\text{半径}) \times (\text{半径}) \times (\text{円周率})$$

円の半径を r 、円周率を π とするとき次の数量を、文字を使った式で表しなさい。

(1) 直径の長さ

(2) 周の長さ

(3) 面積

- 2 次の円の周の長さや面積をそれぞれ求めなさい。ただし、円周率は π とします。

① 半径が 5 cm の円

② 直径が 12 cm の円

周の長さ _____

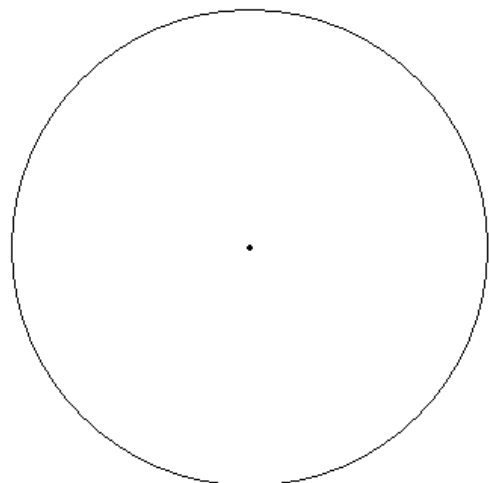
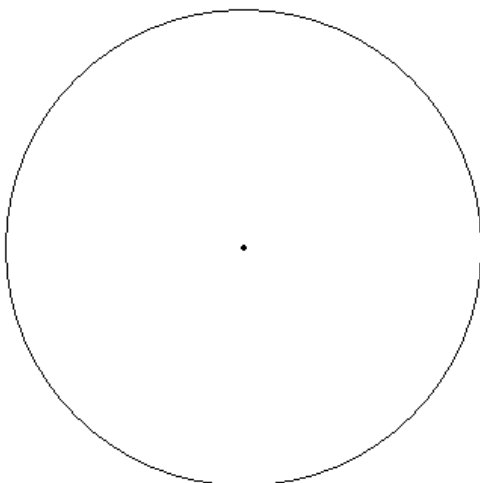
周の長さ _____

面積 _____

面積 _____

下の円に半径をかき込みなさい。

下の円に直径をかき込みなさい。



学 年

1 年

【平面図形】⑧ 円とおうぎ形 (2) A

年 組 氏名

〔Point〕

円周率は、円周の直径に対する割合で、およその値として3.14がよく使われますが、これからはこの値を、文字 π （パイと読みます）であらわします。

π を使った式で積を表す場合は、 a や x などの文字の前にかきます。

① 直径の長さ

$$r \times 2 = 2r$$

$$2r$$

② 周の長さ

$$\begin{aligned} r \times 2 \times \pi \\ = 2 \times \pi \times r \\ = 2\pi r \end{aligned}$$

$$2\pi r$$

③ 面積

$$\begin{aligned} r \times r \times \pi \\ = r^2 \times \pi \\ = \pi r^2 \end{aligned}$$

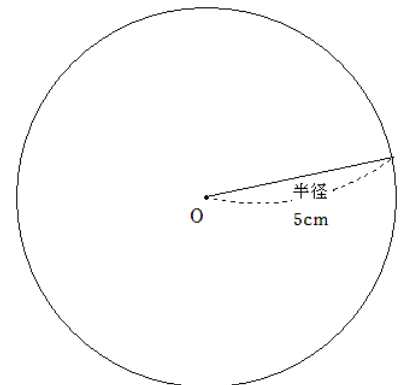
$$\pi r^2$$

② ※① で求めた文字式の r に、半径の値を代入して求めます。(1) 周の長さ $2\pi \times 5 = 10\pi$

$$10\pi \text{ cm}$$

面積 $\pi \times 5^2 = \pi \times 25 = 25\pi$

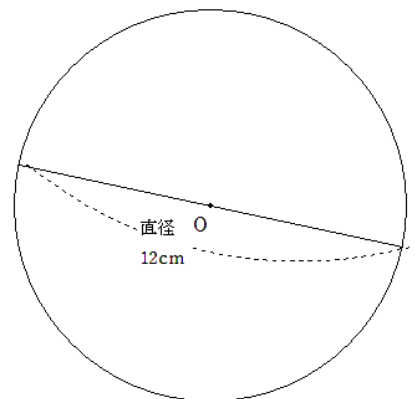
$$25\pi \text{ cm}^2$$

(2) 半径は $12 \div 2 = 6$ (cm)だから周の長さ $2\pi \times 6 = 12\pi$

$$12\pi \text{ cm}$$

面積 $\pi \times 6^2 = \pi \times 36 = 36\pi$

$$36\pi \text{ cm}^2$$



学 年

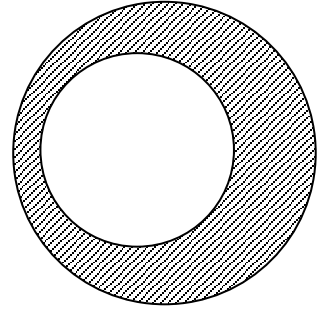
1 年

【平面図形】⑧ 円とおうぎ形 (2) B

年 組 氏名 _____

- 3 半径がそれぞれ 4cm, 6cm の大小 2 つの円が右の図のように重なっています。

- (1) 円周率を 3.14 として 2 つの円の面積をそれぞれ求めなさい。



大きい円 _____

小さい円 _____

- (2) (1)で求めた値を使って影をつけた部分の面積を求めなさい。

- (3) 円周率を π として 2 つの円の面積の差を求めなさい。

- (4) (3)で求めた式に $\pi = 3.14$ を代入しなさい。

学 年

1 年

【平面図形】⑧ 円とおうぎ形 (2) B

年 組 氏名

〔Point〕

円周率は、円周の直径に対する割合で、およその値として3.14がよく使われますが
 これからはこの値を、文字 π （パイと読みます）であらわします。
 π を使った式で積を表す場合は、 a や x などの文字の前にかきます。

3 (1) (大きい円の面積)
 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$

$$113.04 \text{ cm}^2$$

(小さい円の面積)
 $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$

$$50.24 \text{ cm}^2$$

(2) (影をつけた部分の面積) = (大きい円の面積) - (小さい円の面積) だから
 $113.04 - 50.24 = 62.8$

$$62.8 \text{ cm}^2$$

(3) 大きい円の面積は $\pi \times 6^2 = 36\pi$ ，小さい円の面積は $\pi \times 4^2 = 16\pi$
 面積の差を求めると $36\pi - 16\pi = 20\pi$

$$20\pi \text{ cm}^2$$

【別解】

$$\pi \times 6^2 - \pi \times 4^2 = \pi \times (6^2 - 4^2) = \pi \times (36 - 16) = 20\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

(4) $\pi = 3.14$ を 20π に代入すると

$$20\pi = 20 \times 3.14 = 62.8$$

$$62.8 \text{ cm}^2$$