

1 2つの文字

答え

- 1 ① $x \times 2 + y = 540$
 ② $(x + 300) \div 8 = y$
 ③ $x \times x = y$
- 2 3
- 3 ① $x \times 54 = 125 + y$ ② 91 ③ 7

考え方

1 問題文のようすを言葉の式で表して考えます。

- ① あんぱん2つの値段^{ねだん}
 $+ \text{牛乳} | \text{本の値段} = \text{代金}$
 あんぱんの値段は x 円だから、2つでは、 $(x \times 2)$ 円
 牛乳の値段は y 円、代金は540円だから、求める式は、
 $x \times 2 + y = 540$

- ② りんごジュースの量 \div 人数
 $= | \text{人分のジュースの量}$
 300mL 入れたあとのりんごジュースの量は、 $(x + 300)$ mL です。人数は8人、1人分のジュースの量は y mL だから、求める式は、
 $(x + 300) \div 8 = y$

- ③ $| \text{辺} \times | \text{辺} = \text{正方形の面積}$
 $| \text{辺の長さ} \text{が } x \text{ cm, 面積が } y \text{ cm}^2 \text{ だから、求める式は、 } x \times x = y$

- 2 $2 \times (x - 9) = 16 \div (1 + y)$
 の x に $| |$ をあてはめると、
 $2 \times (11 - 9) = 16 \div (1 + y)$
 つまり、

$$16 \div (1 + y) = 4$$

$| + y$ をひとまとまりと考えます。

$$16 = 4 \times (1 + y)$$

$$| + y = 16 \div 4$$

$$| + y = 4$$

$$y = 4 - 1$$

$$y = 3$$

- 3 ① 直方体Aの体積は、
 $x \times 9 \times 6 = x \times 54 \text{ (cm}^3\text{)}$
 立方体Bの体積は、
 $5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ (cm}^3\text{)}$
 直方体Aの体積は、立方体Bの体積より $y \text{ cm}^3$ 大きいから、
 $x \times 54 = 125 + y$

(別解)

立方体Bの体積は、直方体Aの体積より $y \text{ cm}^3$ 小さいと考えて、
 $x \times 54 - y = 125$
 と答えていても正解です。

- ② $x \times 54 = 125 + y$
 の x に 4 をあてはめると、
 $4 \times 54 = 125 + y$
 $216 = 125 + y$
 $y = 216 - 125$
 $y = 91$

- ③ $x \times 54 = 125 + y$
 の y に 253 をあてはめると、
 $x \times 54 = 125 + 253$
 $x \times 54 = 378$
 $x = 378 \div 54$
 $x = 7$

Z会 × すたペンドリル

考える楽しさを体験しよう!



くわしくは
こちら!

Z会の本



かっこいい小学生になろう

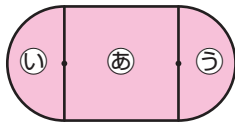
2 円の面積 ①

答え

- 1 ① 153.86cm^2 ② 113.04cm^2
 2 ① 84.78cm^2 ② 14.13cm^2
 3 ① 178.5cm^2 ② 150.72cm^2
 4 706.5cm^2

考え方

- 1 円の面積 = 半径 × 半径 × 円周率
 で求めることができます。
- ① 半径は 7cm だから、面積は、
 $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86 (\text{cm}^2)$
- ② 半径は、 $12 \div 2 = 6 (\text{cm})$ だから、
 面積は、
 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04 (\text{cm}^2)$
- 2 ① $360 \div 120 = 3$ より、この図形
 を3つ集めると円になるので、面積は、
 $9 \times 9 \times 3.14 \div 3 = 84.78 (\text{cm}^2)$
- ② $360 \div 45 = 8$ より、この図形を
 8つ集めると円になるので、面積は、
 $6 \times 6 \times 3.14 \div 8 = 14.13 (\text{cm}^2)$
- 3 ①

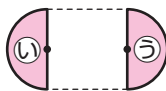


上の図のように、図形を㉒, ㉑, ㉓
 に分けて考えます。

㉒は、1辺の長さが 10cm の正方形
 だから、その面積は、

$$10 \times 10 = 100 (\text{cm}^2)$$

㉑, ㉓の面積の合計は、
 右のように考えると、



半径が、

$$10 \div 2 = 5 (\text{cm})$$

の円の面積と等しくな
 るから、

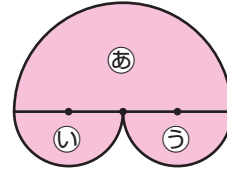


$$5 \times 5 \times 3.14 = 78.5 (\text{cm}^2)$$

以上より、求める面積は、

$$100 + 78.5 = 178.5 (\text{cm}^2)$$

2

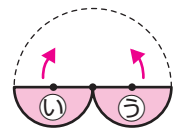


上の図のように、図形を㉒, ㉑, ㉓
 に分けて考えます。

㉒は、半径が、 $16 \div 2 = 8 (\text{cm})$
 の円の半分だから、面積は、

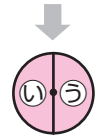
$$8 \times 8 \times 3.14 \div 2 = 100.48 (\text{cm}^2)$$

㉑, ㉓の面積の合計は、
 右のように考えると、
 半径が、



$16 \div 4 = 4 (\text{cm})$
 の円の面積と等しくな
 るから、

$$4 \times 4 \times 3.14 = 50.24 (\text{cm}^2)$$



以上より、求める面積は、

$$100.48 + 50.24 = 150.72 (\text{cm}^2)$$

- 4 円周 = 直径 × 円周率より、

直径 = 円周 ÷ 円周率

したがって、この円の直径は、

$$94.2 \div 3.14 = 30 (\text{cm})$$

半径は、 $30 \div 2 = 15 (\text{cm})$ だから、
 この円の面積は、

$$15 \times 15 \times 3.14 = 706.5 (\text{cm}^2)$$

Z会 × すたペンドリル

考える楽しさ
 を体験しよう!



くわしくは
 こちら!

Z会の本



かっこいい小学生になろう

3 円の面積 ②

答え

- 1 863.5cm²
- 2 ① 55.86cm² ② 57cm²
- 3 ① 226.08cm² ② 114cm²
- 4 36.96cm²

考え方

1 半径18cmの円の面積は、
 $18 \times 18 \times 3.14 = 1017.36(\text{cm}^2)$
 半径7cmの円の面積は、
 $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$
 したがって、求める面積は、
 $1017.36 - 153.86$
 $= 863.5(\text{cm}^2)$

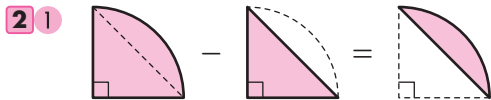
〔別解〕

大きい円と小さい円の面積をそれぞれ求めなくても、次のように計算をくふうすることで色がついた部分の面積を求めることができます。

$$18 \times 18 \times 3.14 - 7 \times 7 \times 3.14$$

$$= (18 \times 18 - 7 \times 7) \times 3.14$$

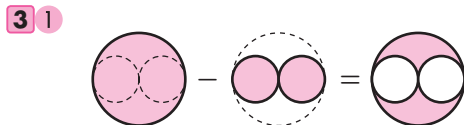
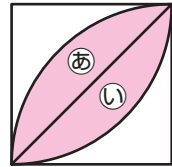
$$= 275 \times 3.14 = 863.5(\text{cm}^2)$$



上の図のように、円を4等分したうちの1つ分の面積から、直角二等辺三角形の面積をひいて求めます。

半径14cmの円を4等分すると、
 $14 \times 14 \times 3.14 \div 4$
 $= 153.86(\text{cm}^2)$
 直角二等辺三角形の面積は、
 $14 \times 14 \div 2 = 98(\text{cm}^2)$
 したがって、求める面積は、
 $153.86 - 98 = 55.86(\text{cm}^2)$

2 右のように、㊸、㊹に分けて考えます。㊸の部分の面積は、1と同じように考えると、
 $10 \times 10 \times 3.14 \div 4 - 10 \times 10 \div 2$
 $= 78.5 - 50 = 28.5(\text{cm}^2)$
 ㊹の面積は、㊸の面積と等しく、
 28.5cm^2 だから、求める面積は、
 $28.5 + 28.5 = 57(\text{cm}^2)$



上の図のように、大きい円の面積から小さい円の面積2つ分をひいて求めます。

大きい円の半径は、
 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$
 だから、面積は、
 $12 \times 12 \times 3.14 = 452.16(\text{cm}^2)$
 小さい円の半径は、
 $24 \div 4 = 6(\text{cm})$
 だから、2つ分の面積は、
 $6 \times 6 \times 3.14 \times 2 = 226.08(\text{cm}^2)$
 以上より、求める面積は、
 $452.16 - 226.08$
 $= 226.08(\text{cm}^2)$

〔別解〕

大きい円の面積から小さい円の面積2つ分をひく計算は、1の〔別解〕と同じようにくふうすることができます。
 $12 \times 12 \times 3.14$
 $- 6 \times 6 \times 3.14 \times 2$
 $= 12 \times 12 \times 3.14 - 6 \times 12 \times 3.14$
 $= (12 - 6) \times 12 \times 3.14$
 $= 6 \times 12 \times 3.14$
 $= 226.08(\text{cm}^2)$

Z会 × すたペンドリル

考える楽しさを体験しよう!

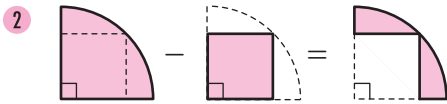


くわしくはこちら!

Z会の本



かっこいい小学生になろう



上の図のように、円を4等分したうちの1つ分の面積から正方形の面積をひいて求めます。

円を4等分したうちの1つ分の面積は、

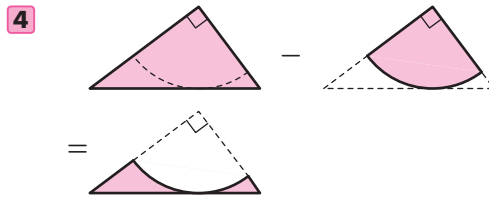
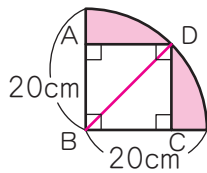
$$20 \times 20 \times 3.14 \div 4 = 314 \text{ (cm}^2\text{)}$$

右の補助線BDの長さは、円の半径と等しいので、20cmです。正方形ABCDは、2本の対角線の長さが20cmのひし形と考えることができるので、その面積は、

$$20 \times 20 \div 2 = 200 \text{ (cm}^2\text{)}$$

以上より、求める面積は、

$$314 - 200 = 114 \text{ (cm}^2\text{)}$$



上の図のように直角三角形の面積から円の一部の面積をひいて求めます。

直角三角形の面積は、

$$15 \times 20 \div 2 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$$

右の図の直線AD

は、辺BCを底辺としたときの高さだから、直線ADの長さを□cmとすると、

$$25 \times \square \div 2 = 150$$

となります。したがって、

$$25 \times \square = 150 \times 2$$

$$25 \times \square = 300$$

$$\square = 300 \div 25$$

$$\square = 12$$

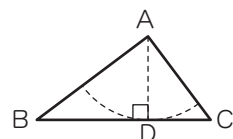
直線ADは、円の半径にあたるから、直角三角形の中に入っている円の一部の面積は、

$$12 \times 12 \times 3.14 \div 4$$

$$= 113.04 \text{ (cm}^2\text{)}$$

以上より、求める面積は、

$$150 - 113.04 = 36.96 \text{ (cm}^2\text{)}$$



Z会 × すたペンドリル

考える楽しさを体験しよう!



くわしくはこちら!

Z会の本



かっこいい小学生になろう