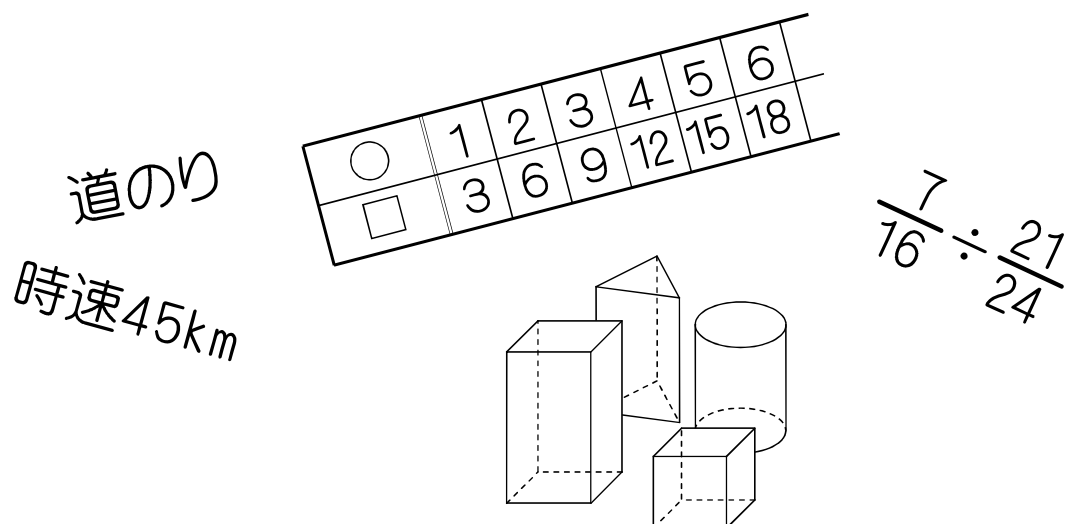


# 足立の問題集

## 小学校6年算

# 次へのステップ



足立区立

小学校

年 組

名前

足立区教育委員会

# 目次

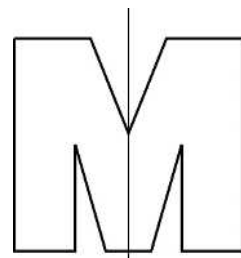


|   |                     |        |
|---|---------------------|--------|
| 1 | つりあいのとれた形を調べよう      | 1 ページ  |
| 2 | 円の面積の求め方を考えよう       | 5 ページ  |
| 3 | 文字を使って式に表そう         | 9 ページ  |
| 4 | 分数のかけ算を考えよう         | 13 ページ |
| 5 | 分数のわり算を考えよう         | 17 ページ |
| 6 | 角柱や円柱の体積の求め方を考えよう   | 21 ページ |
| 7 | およその面積や体積を求めよう      | 25 ページ |
| 8 | 割合の表し方を考えよう         | 29 ページ |
| 9 | 形が同じで大きさがちがう図形を調べよう | 33 ページ |
| 1 | およその面積を求めよう         | 37 ページ |
| 1 | 比例をくわしく調べよう         | 41 ページ |
| 1 | 順序よく整理して調べよう        | 45 ページ |
| 1 | 資料の特ちょうを調べよう        | 49 ページ |
| 1 | 量の単位のしくみを調べよう       | 53 ページ |

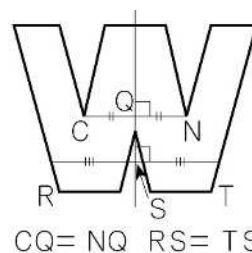
|   |                |       |                                                                                     |
|---|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | つりあいのとれた形を調べよう | 年 組 番 |  |
|   |                | 氏名    |                                                                                     |

### 線対称

- 1本の直線を折り目にして二つ折りにしたとき、両側の部分がぴったり重なる形を<sup>せんたいしゅう</sup>線対称な形といいます。また、この直線を<sup>じく</sup>対称の軸といいます。
- 線対称な形では、対応する辺の長さは等しくなっています。また、対応する角の大きさも等しくなっています。
- 線対称な形では、対応する点をつなぐ直線は、対称の軸と<sup>すいちよく</sup>垂直に交わります。また、この交わる点から対応する点までの長さは、等しくなっています。

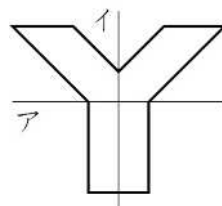


対称の軸



●例題1● 右の形で、対称の軸はア、イのどちらですか。

(解き方) 右の形は□の直線を折り目として折り重ねたときにぴったり重なるので、□な図形です。対称の軸は折り目の直線の□です。

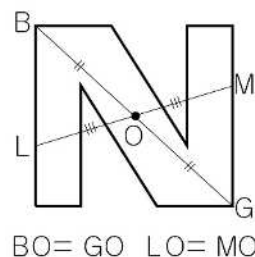


### 点対称

- 1つの点のまわりに180°回転させたとき、もとの形にぴったり重なる形を<sup>てんたいしゅう</sup>点対称な形といいます。また、この点を<sup>てん</sup>対称の中心といいます。
- 点対称な形では、対応する辺の長さは等しくなっています。また、対応する角の大きさも等しくなっています。
- 点対称な形では、対応する点をつなぐ直線は対称の中心を通ります。また、対称の中心から対応する点までの長さは等しくなっています。

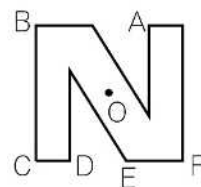


対称の中心



●例題2● 右の点対称な形で、点Aに対応する点はどの点ですか。

(解き方) 点対称な形では対応する点をつなぐ直線は対称の中心を通ります。点Aと点□をつなぐと対称の中心Oを通るから、点Aに対応する点は□です。



|   |                |       |     |
|---|----------------|-------|-----|
| 1 | つりあいのとれた形を調べよう | 年 組 番 | 8 問 |
|   |                | 氏名    |     |

- ① 下の文字で、せんたいしょう線対称な形はどれですか。

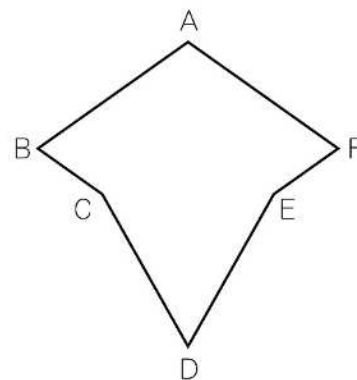
A D H N P

- ② 下の文字で、てんたいしょう点対称な形はどれですか。

B C O R S

- ③ 右の図は線対称な形です。

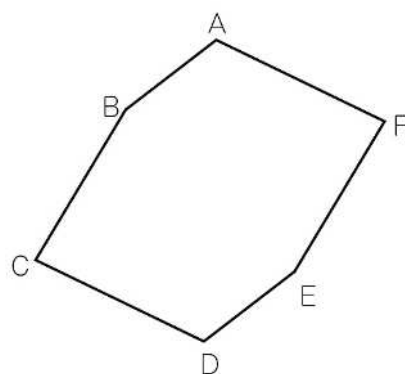
- (1) 右の図に対称の軸じくをかき入れましょう。  
 (2) 点 B に対応する点はどれですか。



- (3) 辺 C D と等しい長さの辺はどれですか。

- ④ 右の図は点対称な形です。

- (1) 右の図に対称の中心をかき入れましょう。  
 (2) 点 B に対応する点はどれですか。



- (3) 辺 A B と等しい長さの辺はどれですか。

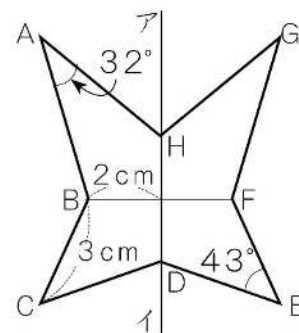
|   |                |       |      |
|---|----------------|-------|------|
| 1 | つりあいのとれた形を調べよう | 年 組 番 | 33 問 |
|   |                | 氏名    |      |

① 右の図は線対称な形です。□にあてはまることばや数を書きましょう。

(1) 直線 AG は、対称の軸アイと□に交わっています。

(2) 直線 BF は□ cm で、辺 FE は□ cm です。

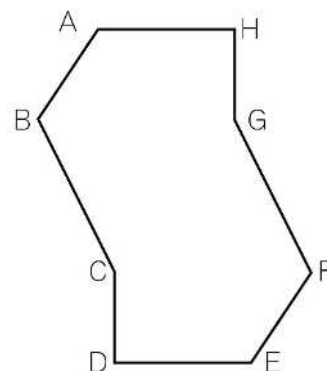
(3) 角 G は□° です。



② 右の図は点対称な形です。

(1) 対称の中心 O をかきましょう。

(2) 直線 CO と長さが等しい直線はどれですか。



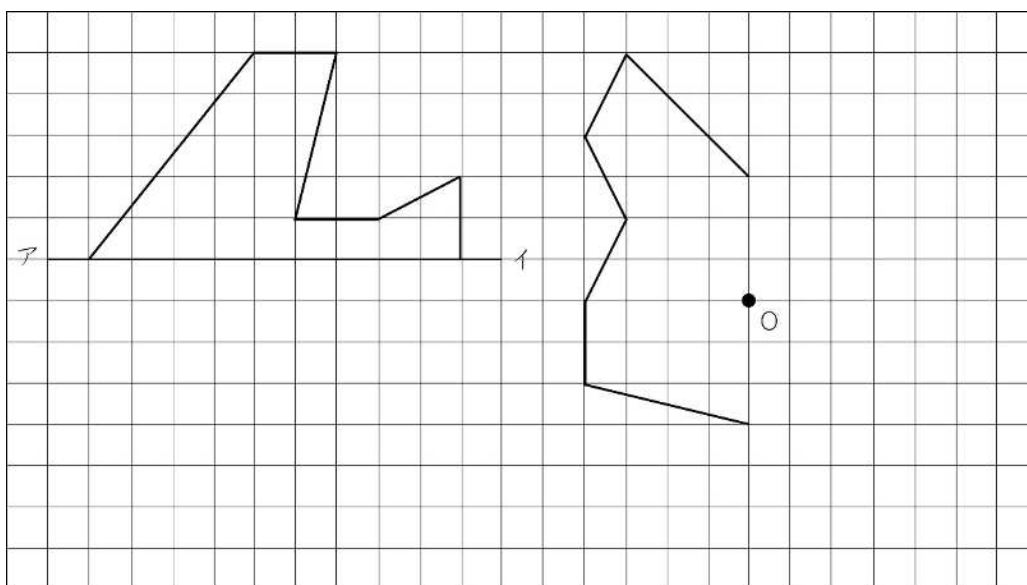
③ 下の表にまとめましょう。

|        | 線対称 | 対称の軸の数 | 点対称 |
|--------|-----|--------|-----|
| 平行四辺形  | ×   | 0      | ○   |
| ひし形    |     |        |     |
| 長方形    |     |        |     |
| 正方形    |     |        |     |
| 直角三角形  |     |        |     |
| 二等辺三角形 |     |        |     |
| 正三角形   |     |        |     |
| 正五角形   |     |        |     |
| 正六角形   |     |        |     |
| 正八角形   |     |        |     |

|   |                |       |     |
|---|----------------|-------|-----|
| 1 | つりあいのとれた形を調べよう | 年 組 番 | 7 問 |
|   |                | 氏名    |     |

1. 下の方眼に、直線アイを対称の軸として、線対称な図形をかきましょう。

また、点Oを対称の中心として、点対称な形をかきましょう。

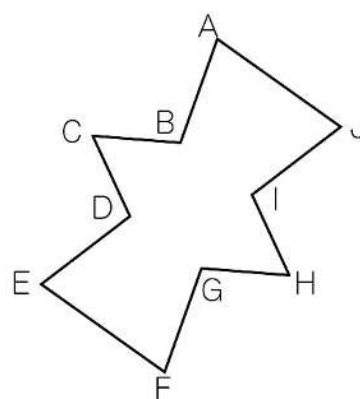


2. 右の図は、線対称であり、点対称でもある形です。

(1) 対称の軸をすべてかき入れましょう。

(2) 対称の中心をかき入れましょう。

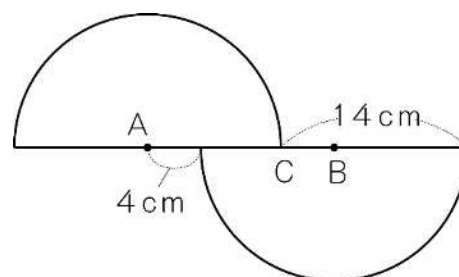
(3) 辺ABの長さは1.5cmです。同じ長さの辺をすべて答えましょう。




3. 右の図は点対称な形です。

(1) 直線ACは何cmですか。

(2) 対称の中心は、点Aから何cmのところにありますか。



# 2 円の面積の求め方を考えよう

年 組 番

氏名



## 円の面積の求め方

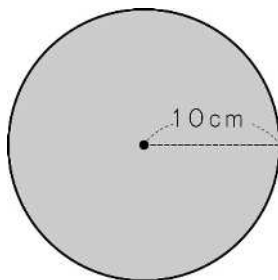
円の面積は、次の公式で求められます。

$$\text{円の面積} = \text{半径} \times \text{半径} \times \text{円周率}$$

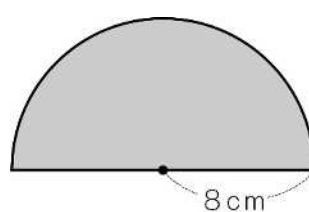
円周率は約 3.14 です。

### ●例題1● 下の形の面積を求めましょう。

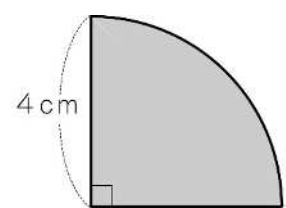
(1)



(2)



(3)



(解き方) (1) 半径は  cm ですから、円の面積の公式にあてはめると、

$$\text{ } \times \text{ } \times 3.14 = \text{ }$$

答え

(2) 求める面積は、半径が  cm の円の面積の半分です。

$$\text{ } \times \text{ } \times \text{ } \div 2 = \text{ }$$

答え

(3) 求める面積は、半径が  cm の円の面積の  です。

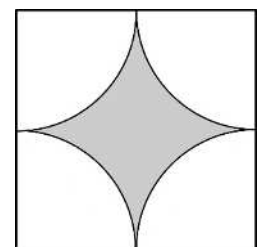
$$\text{ } \times \text{ } \times \text{ } \div 4 = \text{ }$$

答え

### ●例題2● 1 辺が 10cm の正方形の中に半径が 5cm のおうぎ形をかきました。右の色をぬった部分の面積を求めましょう。

(解き方) 下の図のように考えて求めることができます。

$$\text{ } - \text{ } \times 4 = \text{ } - \text{ }$$



1 辺が 10cm の正方形の面積から半径が 5cm の円の面積をひきます。

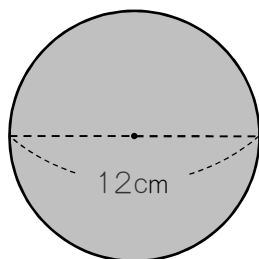
$$\text{ } \times \text{ } - \text{ } \times \text{ } \times \text{ } = \text{ }$$

答え

|   |               |       |      |
|---|---------------|-------|------|
| 2 | 円の面積の求め方を考えよう | 年 組 番 | 10 問 |
|   |               | 氏名    |      |

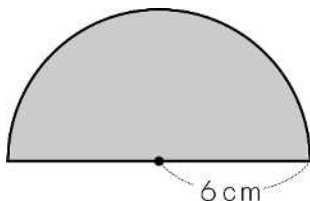
① 次の図で、色をぬった部分の面積を求めましょう。

(1) (式)



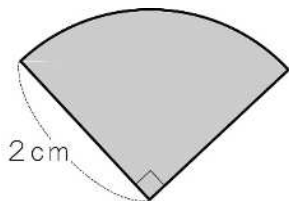
答え

(2) (式)



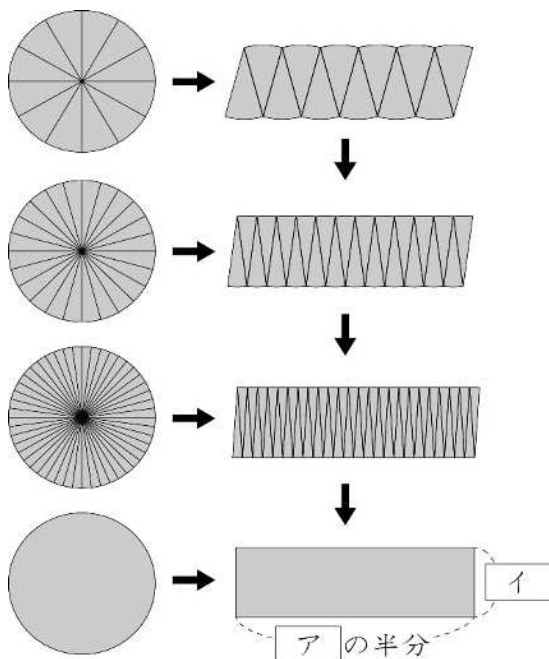
答え

(3) (式)



答え

② 下の図で、円の面積の公式の求め方を考えます。図を見て、□にあてはまることばを書きましょう。



円の面積を、長方形の面積におきかえて求めるんだね。



円の面積 = □イ × □アの半分

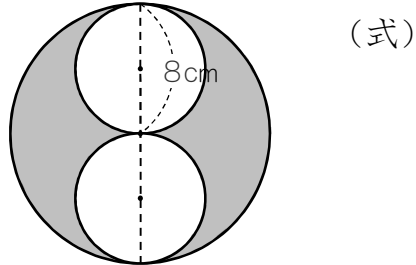
= × × 円周率 ÷ 2

= × × 円周率



|   |               |       |      |
|---|---------------|-------|------|
| 2 | 円の面積の求め方を考えよう | 年 組 番 | 12 問 |
|   |               | 氏名    |      |

- ① 下の図で、色をぬった部分の面積を求めましょう。

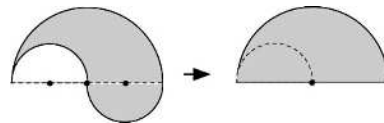
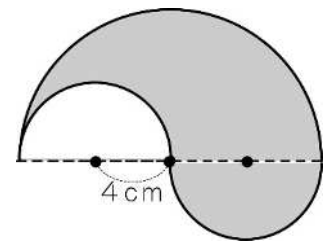


答え

- ② 右の図の色をぬった部分の面積を求めます。

□にあてはまる数を書きましょう。

右の形の面積は、半径が □ cm の円の半分の面積と同じです。ですから、次のようにして求めることができます。

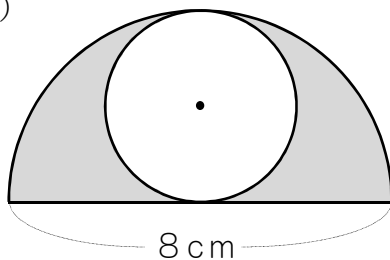


$$\square \times \square \times \square \div 2 = \square$$

答え

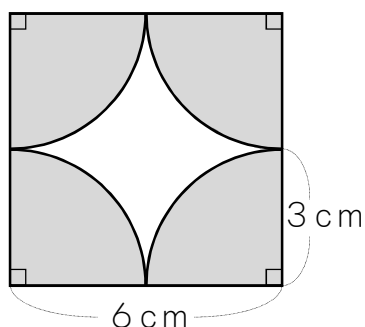
- ③ 下の図で、色をぬった部分の面積を求めましょう。

(1) (式)



答え

(2) (式)

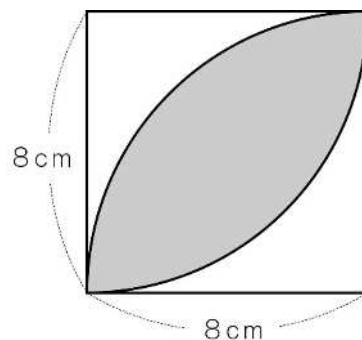


答え

|   |               |       |     |
|---|---------------|-------|-----|
| 2 | 円の面積の求め方を考えよう | 年 組 番 | 7 問 |
|   |               | 氏名    |     |

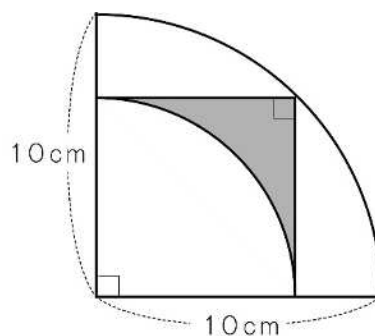
1. 次の図で、色をぬった部分の面積を求めましょう。また、どのように求めたか、図や式を使って説明しましょう。

(1) 説明



答え

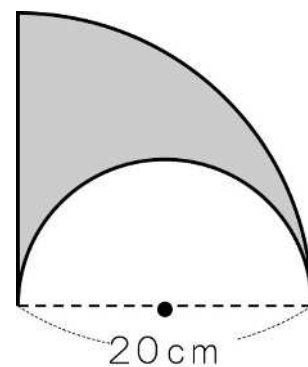
(2) 説明



答え

2. 色をぬった部分の面積とまわりの長さを求めましょう。

(式)



面積

まわりの長さ

# 3

## 文字を使って式に表そう

年 組 番

氏名



### 文字を使った式(1)

縦の長さが4cmで、横の長さが10cm, 15cm, 20cm, ..., □cmの長方形の面積を求める式は次のようになります。

$$4 \times 10 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$4 \times 15 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$4 \times 20 \text{ (cm}^2\text{)}$$

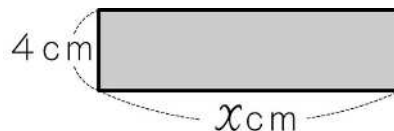
.....

$$4 \times \square \text{ (cm}^2\text{)}$$

横の長さを  $x$  cm とすると,

$$4 \times x \text{ (cm}^2\text{)}$$

このように、いろいろと変わる数のかわりに  $x$  などの文字を使って、1つの式にまとめて表すことがあります。



●例題●  $4 \times x$  の式で、 $x$  が 8.5 のときの長方形の面積を求めましょう。

(解き方)  $x$  に 8.5 をあてはめて計算します。

$$4 \times \square = \square$$

$x$  が 8.5 のときの長方形の面積は  $\square$   $\text{cm}^2$  です。

### 文字を使った式(2)

円の直径の長さが1cm, 2cm, 3cm, ..., □cmのときの直径と円周の長さの関係を式に表すと、次のようになります。

$$1 \times 3.14 = 3.14 \text{ (cm)}$$

$$2 \times 3.14 = 6.28 \text{ (cm)}$$

$$3 \times 3.14 = 9.42 \text{ (cm)}$$

.....

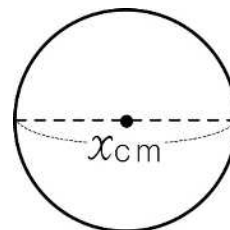
$$\square \times 3.14 = \bigcirc \text{ (cm)}$$

直径が  $x$  cm のとき

$$x \times 3.14 = y$$

$x$  や  $y$  などの文字を使って、2つの数量の関係を1つの式に表すことができます。

$x$  にあてはめた3を  $x$  の <sup>あた</sup>値といいます。そのときの  $y$  の表す数9.42  $x$  を, の値3に ~~対~~ する の値といいます。



|   |             |       |      |
|---|-------------|-------|------|
| 3 | 文字を使って式に表そう | 年 組 番 | 15 問 |
|   |             | 氏名    |      |

① 次の値<sup>あたい</sup>を求めましょう。

(1)  $20 + x = y$  の式で,  $x$  の値が 5, 10, 20 のときのそれぞれに対応する  $y$  の値

$x$  が 5 のとき

$x$  が 10 のとき

$x$  が 20 のとき

(2)  $45 - x = y$  の式で,  $x$  の値が 10, 15, 30 のときのそれぞれに対応する  $y$  の値

$x$  が 10 のとき

$x$  が 15 のとき

$x$  が 30 のとき

(3)  $x \times 6 = y$  の式で,  $x$  の値が 2, 8, 12 のときのそれぞれに対応する  $y$  の値

$x$  が 2 のとき

$x$  が 8 のとき

$x$  が 12 のとき

(4)  $x \div 4 = y$  の式で,  $x$  の値が 24, 48, 72 のときのそれぞれに対応する  $y$  の値

$x$  が 24 のとき

$x$  が 48 のとき

$x$  が 72 のとき

② 1個 80 円のあめを  $x$  個買うと, 代金は  $y$  円です。

(1)  $x$  と  $y$  の関係を式に表しましょう。

(2) あめを 9 個買ったときの代金はいくらですか。

(3) 1200 円では, 何個のあめが買えますか。

|   |             |       |     |
|---|-------------|-------|-----|
| 3 | 文字を使って式に表そう | 年 組 番 | 8 問 |
|   |             | 氏名    |     |

① 次の場面で、 $x$ と $y$ の関係を式に表しましょう。

(1)  $x$ 円の消しゴムと120円のえんぴつの代金は $y$ 円です。

(2) 500mLのジュースを $x$ mL飲んだら、残りは $y$ mLになりました。

(3) 1辺が $x$ cmの正方形のまわりの長さは $y$ cmです。

(4) 縦の長さが7cm、横の長さが $x$ cmの長方形の面積は $y$ cm<sup>2</sup>です。

(5) 1個が $x$ gのりんご9個の重さは $y$ gです。

(6) 底辺が12cmで高さが $x$ cmの三角形の面積は $y$ cm<sup>2</sup>です。

(7) まわりの長さが $x$ mの正方形の形をした畑があります。

この畑の1辺の長さは $y$ mです。

(8) 200cm<sup>2</sup>の長方形があります。

縦の長さが $x$ cmのとき、横の長さは $y$ cmです。

|          |             |       |     |
|----------|-------------|-------|-----|
| <b>3</b> | 文字を使って式に表そう | 年 組 番 | 6 問 |
|          |             | 氏名    |     |

1. 次の式で表される場面を考えて書きましょう。

(1)  $30 - x = y$

(2)  $30 + x = y$

(3)  $30 \times x = y$

(4)  $30 \div x = y$

2.  $x$ と $y$ の関係を表す式をつくり，それに合う場面を考えましょう。

式

場面

|   |             |       |                                                                                     |
|---|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | 分数のかけ算を考えよう | 年 組 番 |  |
|   |             | 氏名    |                                                                                     |

### 分数のかけ算

- たとえば、ペンキの量が分数で表されているとき、ぬれる面積を求めるには、整数や小数のときと同じように、かけ算の式をたてます。
- 分数に分数をかける計算は、分母どうし、分子  $\frac{b}{a} \times \frac{d}{c} = \frac{b \times d}{a \times c}$  どうしをかけます。
- いくつもの分数のかけ算は、分母どうし、分子どうしをまとめてかけても計算できます。
- $\frac{3}{5}$  と  $\frac{5}{3}$  ,  $\frac{1}{6}$  と 6 のように、2つの数の積が1になるとき、一方の数をもう一方の数の ぎゃくすう 逆数といいます。

●例題1●  $\frac{3}{8} \times \frac{4}{9}$  を計算しましょう。

(解き方)  $\frac{3}{8} \times \frac{4}{9} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$

●例題2●  $1\frac{1}{4} \times \frac{2}{5}$  を計算しましょう。

(解き方) 帯分数のかけ算は、 $\boxed{\phantom{00}}$  分数を  $\boxed{\phantom{00}}$  分数になおして、真分数のかけ算と同じように計算します。

$$1\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} = \boxed{\phantom{00}} \times \frac{2}{5} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \times 2}{\boxed{\phantom{00}} \times 5} = \boxed{\phantom{00}}$$

●例題3●  $\frac{2}{5}$  , 4 のそれぞれの逆数を求めましょう。

(解き方) 真分数や仮分数の逆数は、 $\boxed{\phantom{00}}$  と  $\boxed{\phantom{00}}$  を入れかえた分数になります。

$\frac{2}{5}$  の逆数は  $\boxed{\phantom{00}}$  ,  $4 = \frac{4}{1}$  ですから、4 の逆数は  $\boxed{\phantom{00}}$

|   |             |       |      |
|---|-------------|-------|------|
| 4 | 分数のかけ算を考えよう | 年 組 番 | 17 問 |
|   |             | 氏名    |      |

① 計算をしましょう。

(1)  $\frac{7}{8} \times \frac{7}{9}$

(2)  $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$

(3)  $\frac{8}{5} \times \frac{3}{4}$

(4)  $\frac{1}{4} \times \frac{8}{9}$

(5)  $\frac{7}{18} \times \frac{12}{7}$

(6)  $\frac{7}{15} \times \frac{5}{14}$

(7)  $\frac{3}{10} \times \frac{20}{9}$

(8)  $1\frac{1}{3} \times \frac{9}{16}$

(9)  $\frac{5}{6} \times 1\frac{3}{5}$

(10)  $\frac{9}{10} \times \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$

② くふうして計算しましょう。

(1)  $\left(\frac{5}{12} \times \frac{5}{6}\right) \times \frac{9}{5}$

(2)  $\left(\frac{5}{4} + \frac{5}{6}\right) \times 12$

(3)  $\frac{2}{3} \times 8 + \frac{2}{3} \times 7$

③ 次の数の逆数を書きましょう。

(1)  $\frac{2}{7}$

(2)  $\frac{13}{4}$

(3) 9

(4) 0.7



|   |             |       |      |
|---|-------------|-------|------|
| 4 | 分数のかけ算を考えよう | 年 組 番 | 14 問 |
|   |             | 氏名    |      |

① 次の計算をしましょう。

(1)  $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$

(2)  $\frac{7}{4} \times \frac{2}{9}$

(3)  $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3}$

(4)  $6 \times \frac{5}{18}$

(5)  $\frac{1}{4} \times 6$

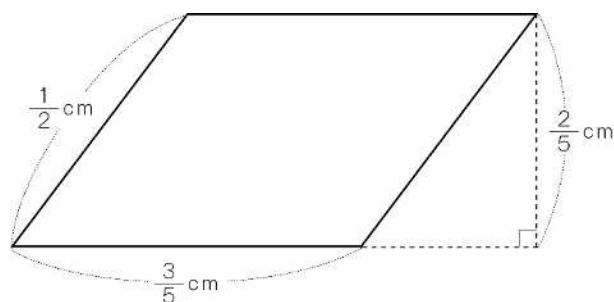
(6)  $1\frac{2}{7} \times \frac{2}{9}$

(7)  $2\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{5}$

(8)  $\frac{5}{9} \times \frac{7}{8} \times 1\frac{2}{7}$

② 右の平行四辺形の面積を求めましょう。

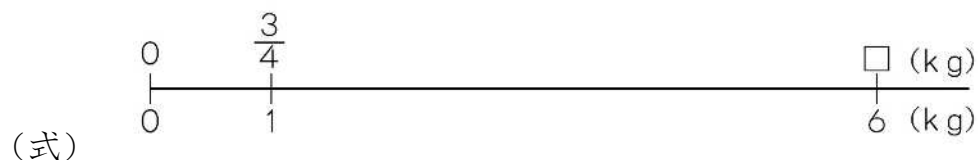
(式)



答え

③ 米 1 kg には、でんぷんが約  $\frac{3}{4}$  kg ふくまれています。

(1) 米 6 kg には、でんぷんは約何 kg ふくまれていますか。



答え

(2) 米  $\frac{5}{9}$  kg には、でんぷんは約何 kg ふくまれていますか。

(式)

答え

|   |             |       |      |
|---|-------------|-------|------|
| 4 | 分数のかけ算を考えよう | 年 組 番 | 10 問 |
|   |             | 氏名    |      |

1. 次の計算をしましょう。

(1)  $\frac{1}{6} \times 1\frac{5}{7}$

(2)  $1\frac{4}{13} \times 1\frac{5}{8}$

(3)  $0.3 \times 2\frac{2}{5}$

(4)  $1\frac{2}{3} \times \frac{7}{8} \times 1\frac{1}{5}$

2. 1 分間に  $1\frac{2}{3}$  L の水が出るホースと, 1 分間に  $1\frac{4}{5}$  L の水が出るホースを同時に使って, 水そうに水を入れます。15 分間では何 L の水が入りますか。考え方も説明しましょう。

(式・考え方)

答え

3. ある数に  $\frac{2}{5}$  をかけるところを, たしてしまったので, 答えが  $\frac{23}{20}$  になりました。正しい計算をしましょう。

(式)

答え

4. 次の式が成り立つように, □にあてはまる数を書きましょう。

$$a \times \frac{5}{9} \times \frac{\square}{\square} = a$$

|   |             |       |                                                                                     |
|---|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | 分数のわり算を考えよう | 年 組 番 |  |
|   |             | 氏名    |                                                                                     |

分数のわり算

1. 分数でわる計算は、わる数の逆数をかけます。
2. 分数、小数、整数のまじったかけ算やわり算は、小数や整数を分数になおすと計算できます。

$$\frac{b}{a} \div \frac{d}{c} = \frac{b}{a} \times \frac{c}{d} = \frac{b \times c}{a \times d}$$

●例題1●  $\frac{2}{3} \div \frac{4}{9}$  を計算しましょう。

(解き方)  $\frac{2}{3} \div \frac{4}{9} = \frac{\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$

分数の倍とかけ算・わり算

1. 分数のときも、ある大きさが、もとにする大きさの何倍にあたるかを求めるには、わり算を使います。

○  $\frac{4}{5}$  m をもとにすると、 $\frac{2}{5}$  m は  $\frac{1}{2}$  倍です。

2. もとにする大きさを求めるときは、 $x$  を使って、かけ算の式に表すと求めやすくなります。

○ りんご 1 個のねだんは 100 円で、みかん 1 個のねだんの  $\frac{5}{2}$  倍です。みかんのねだんを  $x$  円とすると、

$$x \times \frac{5}{2} = 100 \rightarrow x = 100 \div \frac{5}{2} = 100 \times \frac{2}{5} = 40 \text{ (円)}$$

●例題2● 5 L を 1 とみると、 $\frac{3}{5}$  にあたるかさは何 L ですか。

(解き方)  $5 \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$

答え

|   |             |       |      |
|---|-------------|-------|------|
| 5 | 分数のわり算を考えよう | 年 組 番 | 15 問 |
|   |             | 氏名    |      |

① 計算をしましょう。

(1)  $\frac{3}{7} \div \frac{5}{6}$

(2)  $\frac{1}{8} \div \frac{5}{9}$

(3)  $\frac{3}{4} \div \frac{7}{3}$

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

(5)  $\frac{2}{7} \div \frac{4}{5}$

(6)  $\frac{5}{4} \div \frac{3}{8}$

(7)  $3 \div \frac{2}{5}$

(8)  $\frac{6}{5} \div 12$

(9)  $1\frac{7}{8} \div \frac{5}{12}$

(10)  $\frac{8}{15} \div 1\frac{1}{3}$

② 次の計算をしましょう。

(1)  $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} \div \frac{4}{9}$

(2)  $\frac{5}{4} \div \frac{3}{8} \times \frac{1}{2}$

(3)  $\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} \div \frac{10}{9}$

③ □にあてはまる数を書きましょう。

(1)  $\frac{4}{5}$  L をもとにすると,  $\frac{2}{3}$  L は  倍です。

(2)  $\frac{5}{9}$  kg を 1 とみると,  $\frac{5}{3}$  kg は  にあたります。

|   |             |       |      |
|---|-------------|-------|------|
| 5 | 分数のわり算を考えよう | 年 組 番 | 12 問 |
|   |             | 氏名    |      |

① 次の計算をしましょう。

(1)  $3 \div \frac{2}{5}$

(2)  $12 \div \frac{10}{7}$

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

(4)  $1\frac{3}{4} \div 1\frac{5}{7}$

② 次の計算をしましょう。

(1)  $\frac{7}{6} \div \frac{4}{3} \times \frac{3}{14}$

(2)  $0.4 \div \frac{9}{10} \times 1.8$

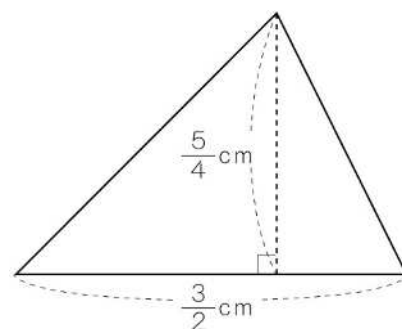
(3)  $\frac{2}{5} \div 6 \div \frac{9}{5}$

(4)  $2.1 \div 1.4 \div 0.75$

③ 右の三角形の面積を求めましょう。

(式)

答え



④ 重さが  $\frac{5}{3}$  kg の鉄パイプの長さをはかったら、 $\frac{3}{4}$  m でした。

この鉄パイプ 1 m の重さは何 kg ですか。



(式)

答え

|   |             |       |     |
|---|-------------|-------|-----|
| 5 | 分数のわり算を考えよう | 年 組 番 | 8 問 |
|   |             | 氏名    |     |

1. シチューを3人分つくるのに、牛乳を $\frac{1}{2}$  L使います。ホットケーキを4人分つくるのに、牛乳を $\frac{1}{2}$  L使います。

牛乳が1.5 Lで、シチューとホットケーキをそれぞれ5人分つくりたいと思います。牛乳はたりるでしょうか。

(式)

答え

2. まりさんの家から学校までの道のりは $\frac{1}{2}$  kmで、駅までの道のりは $\frac{3}{4}$  kmです。また、まりさんの家から図書館までの道のりは、家から学校までの道のりの $\frac{4}{5}$  倍です。

- (1) 駅までの道のりは、学校までの道のりの何倍ですか。

(式)

答え

- (2) 図書館までの道のりは何 kmですか。

(式)

答え

3. 1日に5秒ずつ進む時計があります。この時計は何日で5分進みますか。

(式)

答え

|   |                   |       |  |
|---|-------------------|-------|--|
| 6 | 角柱や円柱の体積の求め方を考えよう | 年 組 番 |  |
|   |                   | 氏名    |  |

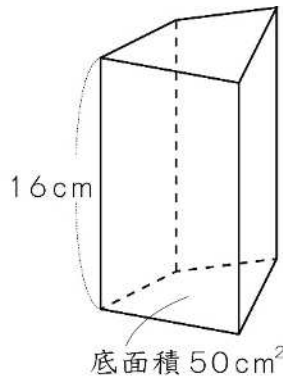
体積

- 角柱や円柱の底面の面積を、<sup>ていめんせき</sup>底面積といいます。
- 角柱，円柱の体積は，次の公式で求められます。

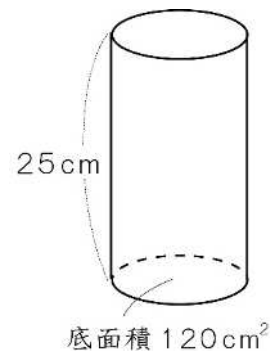
角柱，円柱の体積＝底面積×高さ

●例題1● 次の角柱や円柱の体積を求めましょう。

(1)



(2)



(解き方) (1) 角柱の体積＝底面積×高さ にあてはめて計算します。

$$\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

答え

(2) 円柱の体積＝底面積×高さ にあてはめて計算します。

$$\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

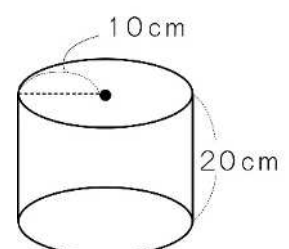
答え

●例題2● 右の円柱の体積を求めましょう。

(解き方) 円柱の体積＝底面積×高さ にあてはめて計算します。

$$\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} \times 3.14 \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

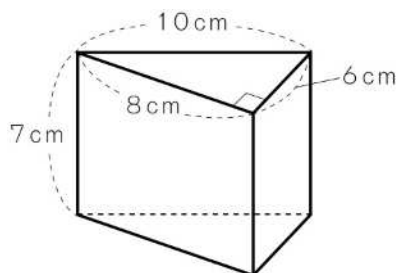
答え



|   |                   |       |     |
|---|-------------------|-------|-----|
| 6 | 角柱や円柱の体積の求め方を考えよう | 年 組 番 | 8 問 |
|   |                   | 氏名    |     |

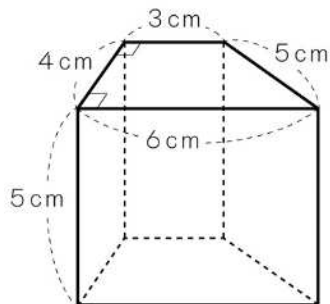
① 次の角柱の体積を求めましょう。

(1) (式)



答え

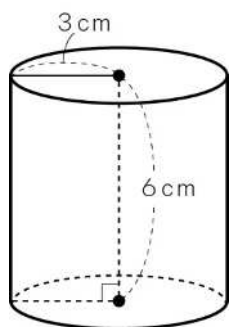
(2) (式)



答え

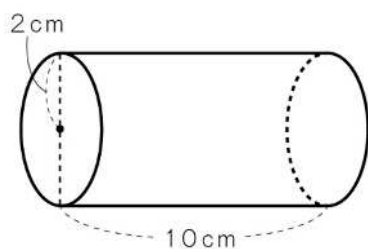
② 次の円柱の体積を求めましょう。

(1) (式)



答え

(2) (式)

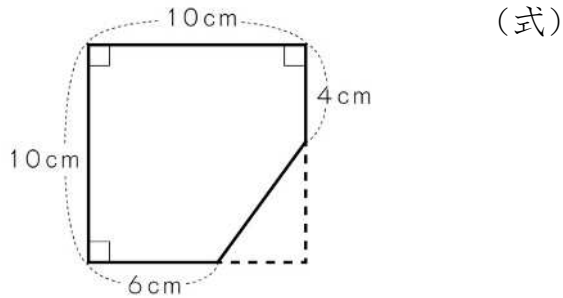


答え



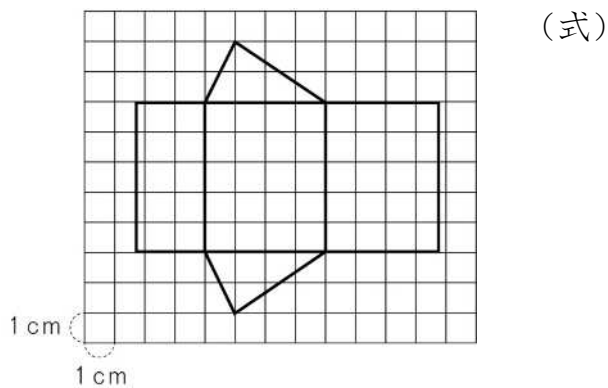
|   |                   |       |     |
|---|-------------------|-------|-----|
| 6 | 角柱や円柱の体積の求め方を考えよう | 年 組 番 | 8 問 |
|   |                   | 氏名    |     |

- ① 底面が下の図のような五角柱の容器に深さが8cmになるまで水を入れました。容器に入れた水の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。



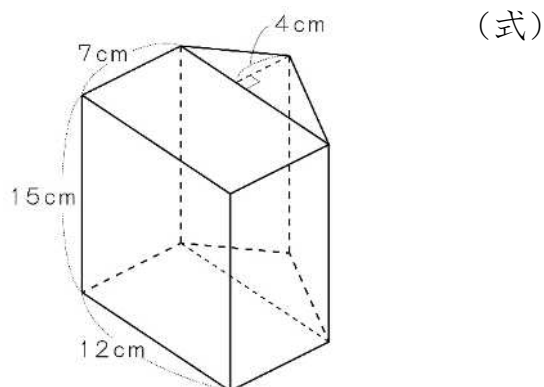
答え

- ② 下の図のような展開図を組み立ててできる立体の体積を求めましょう。



答え

- ③ 下の図のような立体の体積を求めましょう。



答え

- ④ 底面の半径が10cmの円柱の形をした容器に  $314\text{cm}^3$  の水を入れると、水の深さは何 cm になりますか。

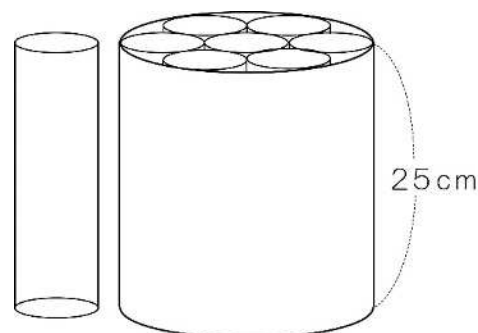
(式)

答え

|   |                   |       |     |
|---|-------------------|-------|-----|
| 6 | 角柱や円柱の体積の求め方を考えよう | 年 組 番 | 6 問 |
|   |                   | 氏名    |     |

1. 底面の円の直径が24cm，高さが25cmの円柱に，同じ高さの細い円柱を入れたところ，ぴったり7本入りました。細い円柱1本分の体積を求めましょう。

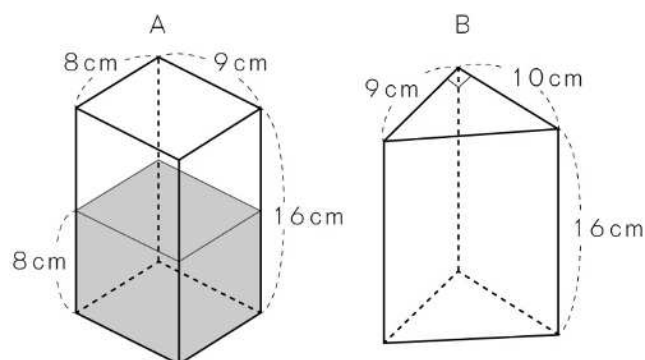
(式)



答え

2. 右の図のような直方体の形をした容器Aに，底から8cmのところまで水が入っています。この水を，三角柱の形をした容器Bにうつすと，底から何cmのところまで水が入りますか。

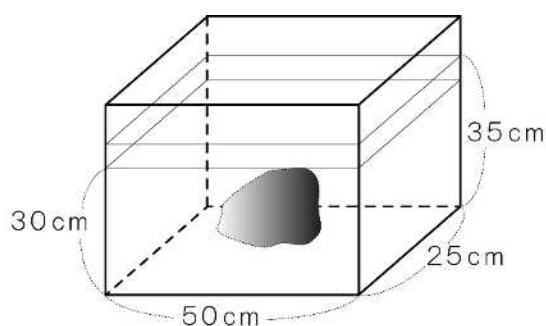
(式)



答え

3. 下の図のような直方体の形をした水そうに石を入れたところ，水の深さが30cmから35cmに増えました。石の体積は何  $\text{cm}^3$  と考えられますか。

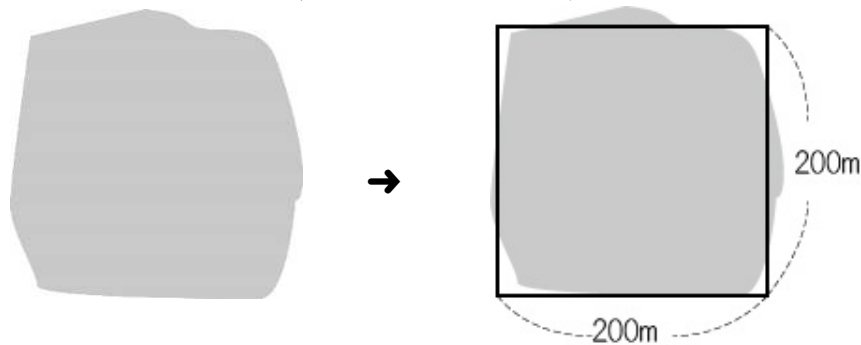
(式)



|   |                |       |                                                                                     |
|---|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | およその面積や体積を求めよう | 年 組 番 |  |
|   |                | 氏名    |                                                                                     |

### およその面積

いろいろな形の面積や体積を求めるとき，もとの形を，公式を使えるような簡単な形におきかえて計算することがあります。



上の図の土地は，正方形とみて，およその面積を求めることができます。

●例題1● 上の図の土地のおよその面積を求めましょう。

(解き方) 土地の形は  とみることができます。

$$\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{00000}}$$

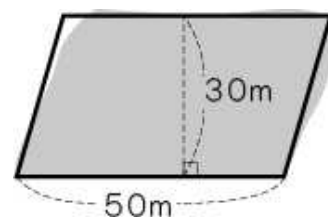
答え

●例題2● 右の図の土地のおよその面積を求めましょう。

(解き方) 土地の形は  とみることができます。

$$\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{00000}}$$

答え

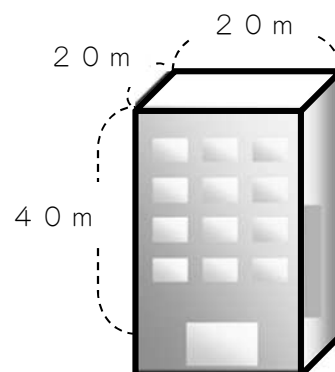


●例題3● 右の図のビルのおよその体積を求めましょう。

(解き方) ビルの形は  とみることができます。

$$\boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}} \times \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000000}}$$

答え

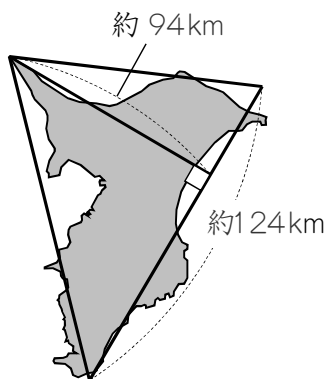


|   |                |       |     |
|---|----------------|-------|-----|
| 7 | およその面積や体積を求めよう | 年 組 番 | 8 問 |
|   |                | 氏名    |     |

① 次の県のおよその面積を求めましょう。

(1) 千葉県

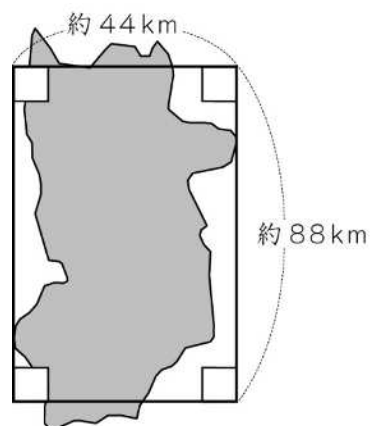
(2) 奈良県



(式)

答え

約



(式)

答え

約

② 下のような形のおよその面積や体積を求めましょう。

(1) すいそう

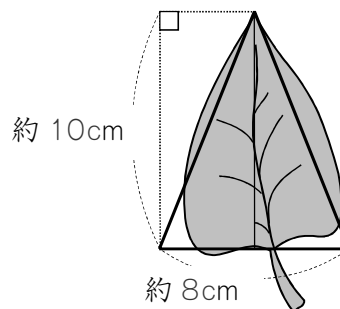
(2) 木の葉



(式)

答え

約



(式)

答え

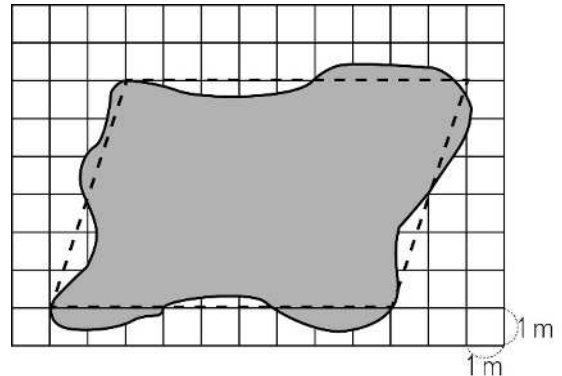
約

|   |                |       |      |
|---|----------------|-------|------|
| 7 | およその面積や体積を求めよう | 年 組 番 | 11 問 |
|   |                | 氏名    |      |

- ① 右の図のような形をした池があります。□にあてはまることばや数を書きましょう。

(1) 池の形は、ほぼ

とみることができます。



(2) 底辺の長さは  m, 高さは  mと考えられます。

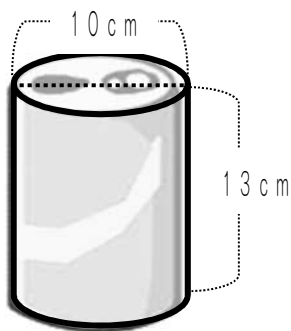
(3) この池のおよその面積を求めると、次のようになります。

$$\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

答え 約

- ② 下のよう<sup>かん</sup>な缶のおよその体積を求めましょう。

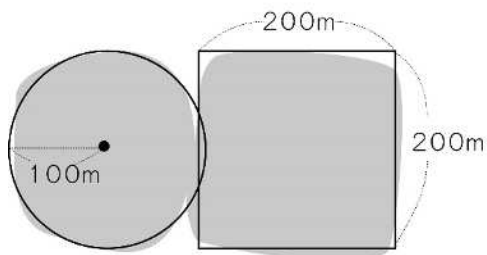
(式)



答え 約

- ③ 下の図のような形をした土地のおよその面積を求めましょう。

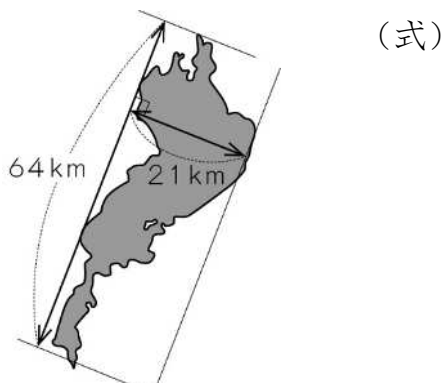
(式)



答え 約

|   |                |       |     |
|---|----------------|-------|-----|
| 7 | およその面積や体積を求めよう | 年 組 番 | 6 問 |
|   |                | 氏名    |     |

1. びわ湖を三角形とみて、およその面積を求めましょう。



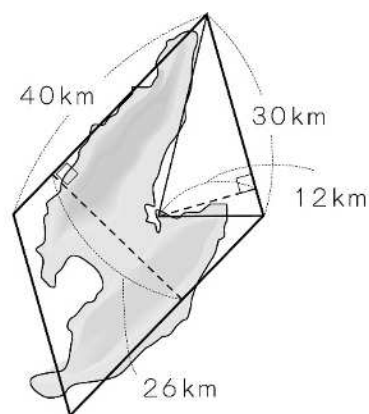
答え

約

2. <sup>さどがしま</sup>佐渡島は、右の図のような形をしています。

この図から佐渡島のおよその面積を求めましょう。また、考え方も説明しましょう。

考え方



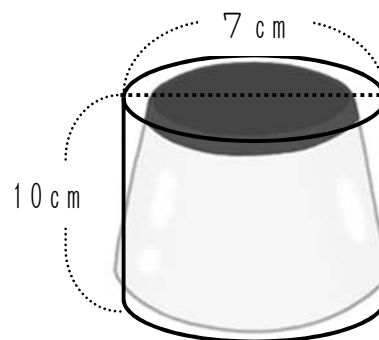
答え

約

3. 右の図のような形をしたプリンがあります。

およその体積を求めましょう。また、考え方も説明しましょう。

考え方



答え

約

8

割合の表し方を考えよう

年 組 番

氏名



比と比の値

- 2と3の割合を、「:」の記号を使って、 $2:3$ と表すことがあります。  
 $2:3$ は「二対三」と読みます。  
 このように表された割合を<sup>ひ</sup>比といいます。
- $a:b$ で表された比の、 $a$ を $b$ でわった商を、<sup>あたひ</sup>比の値といいます。  
 $2:3$ の比の値は $\frac{2}{3}$ です。
- 比の値が等しいとき、それらの「比は等しい」といい、等号を使って次のように表します。

$$2:3=4:6$$

●例題1● 比の値を求めましょう。

(1)  $1:3$

(2)  $12:4$

(解き方) (1)  $1:3 \rightarrow \square \div \square = \frac{\square}{3}$

(2)  $12:4 \rightarrow \square \div \square = \square$

等しい比の性質

1.  $a:b$ で、

①  $a$ と $b$ に同じ数をかけても、比はみな等しくなります。

②  $a$ と $b$ を同じ数でわっても、比はみな等しくなります。

2. 比を、それと等しい比で、できるだけ小さい整数の比になおすことを、「比を<sup>かんたん</sup>簡単にする」といいます。

$$\begin{array}{c} \nearrow \times 3 \searrow \\ 2:3=6:9 \\ \searrow \times 3 \nearrow \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \nearrow \div 3 \searrow \\ 6:9=2:3 \\ \searrow \div 3 \nearrow \end{array}$$

●例題2● 次の比を簡単にしましょう。

(1)  $15:20$

(2)  $0.2:0.3$

(解き方) (1)  $15:20 \rightarrow \frac{\square}{4} \rightarrow \square:\square$

(2)  $0.2, 0.3$ を10倍すると、 $0.2:0.3 = \square:\square$

|   |             |       |      |
|---|-------------|-------|------|
| 8 | 割合の表し方を考えよう | 年 組 番 | 19 問 |
|   |             | 氏名    |      |

① 等しい<sup>ひ</sup>比はどれとどれですか。番号を書きましょう。

(1) ① 3 : 6                      ② 6 : 9                      ③ 12 : 24

と

(2) ① 6 : 8                      ② 4 : 6                      ③ 8 : 12

と

(3) ① 21 : 9                      ② 10 : 6                      ③ 35 : 15

と

② □にあてはまる数を書きましょう。

(1)  $12 : 21 = \square : 7$                       (2)  $3 : 9 = \square : 54$

(3)  $7 : 2 = \square : 6$                       (4)  $8 : 64 = \square : 8$

(5)  $5 : 2 = 15 : \square$                       (6)  $36 : 24 = 9 : \square$

(7)  $45 : 27 = 5 : \square$                       (8)  $9 : 4 = 108 : \square$

③ 次の比を簡単<sup>かんたん</sup>にしましょう。

(1) 8 : 20

(2) 16 : 12

(3) 1.5 : 0.3

(4) 8.1 : 3.6

(5) 2.7 : 3

(6)  $\frac{2}{3} : \frac{1}{3}$

(7)  $\frac{4}{5} : \frac{5}{6}$

(8)  $\frac{3}{4} : \frac{3}{8}$



|   |             |       |      |
|---|-------------|-------|------|
| 8 | 割合の表し方を考えよう | 年 組 番 | 14 問 |
|   |             | 氏名    |      |

① 次の式で、 $x$ の表す数を求めましょう。

(1)  $32:4 = x:1$       (2)  $18:72 = 3:x$       (3)  $6:27 = 3:x$

$x = \boxed{\phantom{000}}$

$x = \boxed{\phantom{000}}$

$x = \boxed{\phantom{000}}$

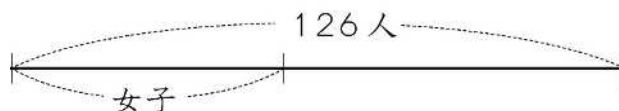
(4)  $4.5:1.5 = 3:x$       (5)  $0.8:3.6 = x:9$       (6)  $7.2:1.6 = x:2$

$x = \boxed{\phantom{000}}$

$x = \boxed{\phantom{000}}$

$x = \boxed{\phantom{000}}$

② A小学校の6年生全体は、126人で、女子の人数と全体の人数の比は、 $4:9$ です。このとき、女子の人数を求めます。 $\square$ にあてはまる数を書きましょう。ただし、女子の人数を  $x$  とします。



$$\begin{array}{c}
 \times \boxed{\phantom{00}} \searrow \\
 4:9 = x:\boxed{\phantom{00}} \\
 \swarrow \times \boxed{\phantom{00}} \\
 x = 4 \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{000}}
 \end{array}$$

答え

③ 長さ80cmのひもを兄と弟で $3:2$ になるように分けます。

弟は何cmになるでしょう。

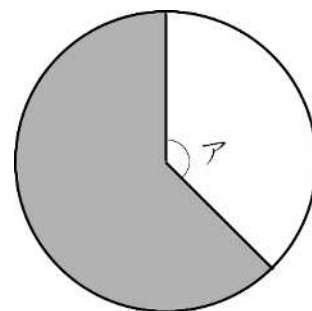
(式)

答え

|   |             |       |     |
|---|-------------|-------|-----|
| 8 | 割合の表し方を考えよう | 年 組 番 | 8 問 |
|   |             | 氏名    |     |

1. 右の図で、□の部分の面積が、■の部分の面積の0.8倍になるようにするには、アの角の大きさを何度にすればよいですか。

(式)



答え

2. あきらさんとお父さんの身長比は6 : 7で、お父さんの身長は175cmです。あきらさんの身長は何cmですか。

(式)



答え

3. 長さが180cmの針金を折り曲げて長方形を作ります。<sup>たて</sup>縦の長さと横の長さの比を2 : 3にすると、縦の長さは何cmになりますか。

(式)

答え

4. 料理が好きなあき子さんは、お母さんの夕食の手伝いをしています。ある日、お母さんから、「だしとみりんしょう油を、7 : 5 : 3の割合で混ぜてちょうだい。しょう油は15mLよ。」と言われました。だしは何mL混ぜればよいでしょうか。

(式)

答え

9

形が同じで大きさがちがう図形を調べよう

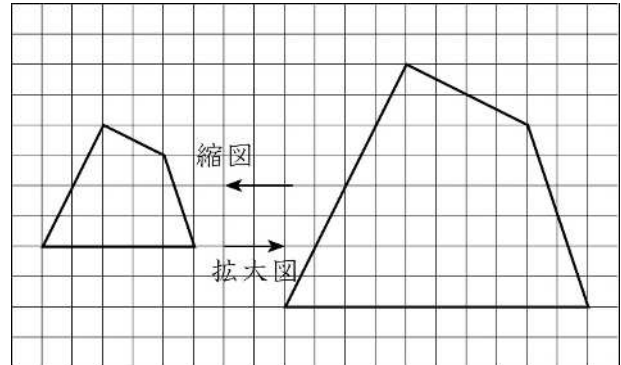
年 組 番

氏名



拡大図と縮図

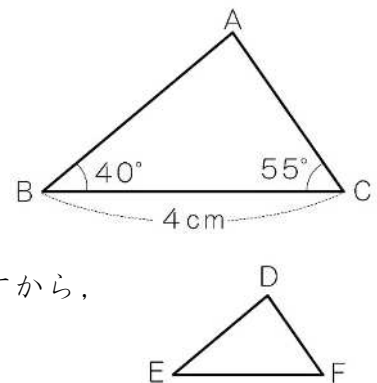
対応する角の大きさがそれぞれ等しく、対応する辺の長さの比が等しくなるようにもとの図を大きくした図を<sup>かくだいず</sup>拡大図といいます。また、小さくした図を<sup>しゅくず</sup>縮図といいます。



- 例題1● 右の三角形ABCの $\frac{1}{2}$ の縮図の三角形DEFをかきます。辺BCに対応する辺を何cmにすればよいですか。また、角E、角Fは何度にすればよいですか。

(解き方) 辺BCに対応する辺は辺  で、辺BCの長さの $\frac{1}{2}$ ですから、 cmです。

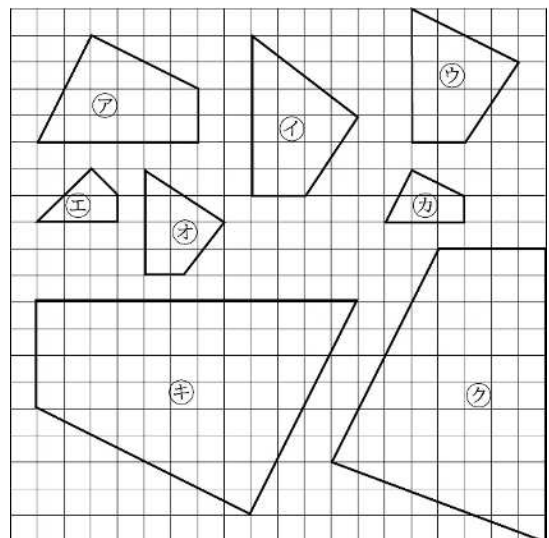
また、角E、角Fに対応する角はそれぞれ角  , 角Cですから、角Eは  °、角Fは  °です。



- 例題2● 右の㊦の四角形の拡大図はどれですか。また、縮図はどれですか。

(解き方) ㊦の四角形と対応する角の大きさがそれぞれ等しく、対応する辺の長さの比が等しい四角形は  ,  です。

㊦の  倍の拡大図は  , ㊦の  の縮図は  です。



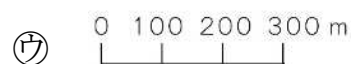
縮図の利用

実際の長さを縮めた割合のことを、<sup>しゅくしゃく</sup>縮尺といいます。

縮尺には、次のような表し方があります。

㊦  $\frac{1}{10000}$

㊦ 1 : 10000



9

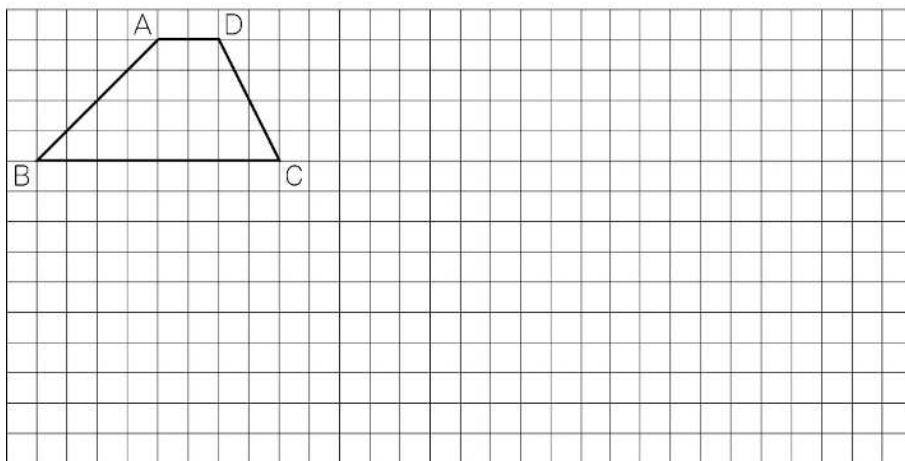
形が同じで大きさがちがう  
図形を調べよう

年 組 番

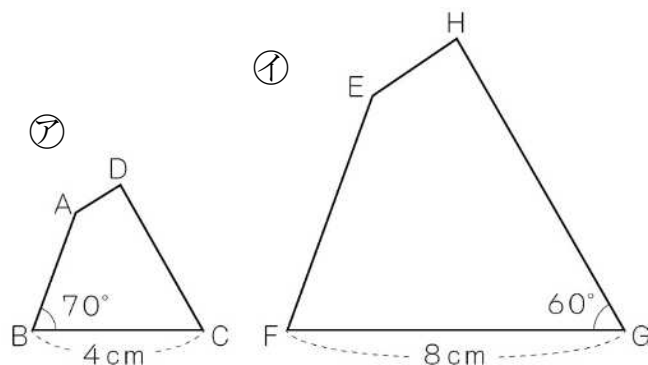
氏名

7 問

- ① 下の四角形 ABCD の  $\frac{1}{2}$  の縮図と 2 倍の拡大図をかきましょう。



- ② ①は②の拡大図です。次の問題に答えましょう。



(1) 辺 AB に対応する辺はどれですか。

(2) 角 G に対応する角はどれですか。

(3) 角 C は何度ですか。

(4) ①は②の何倍の拡大図ですか。

(5) ②は①の何倍の縮図ですか。

|   |                         |       |      |
|---|-------------------------|-------|------|
| 9 | 形が同じで大きさがちがう<br>図形を調べよう | 年 組 番 | 10 問 |
|   |                         | 氏名    |      |

① □にあてはまることばを書きましょう。

(1) 拡大図……  する角の大きさがそれぞれ等しく，対応する

辺の長さの  が等しくなるように，もとの図を

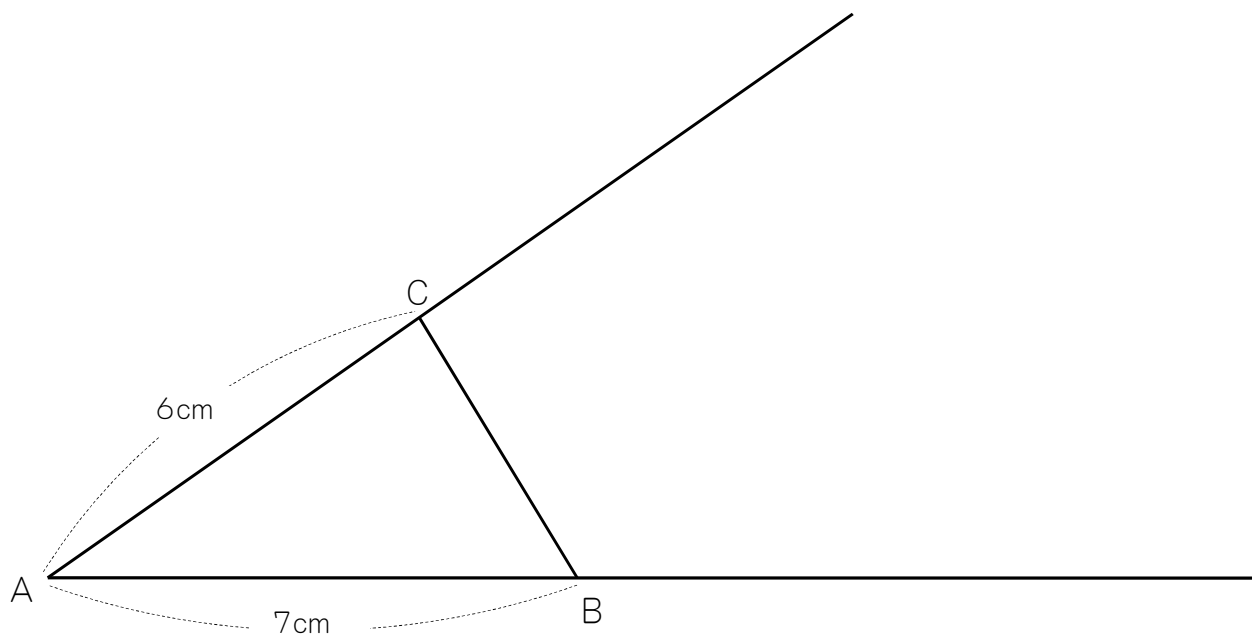
した図。

(2) 縮図……  する角の大きさがそれぞれ等しく，対応する

辺の長さの  が等しくなるようにもとの図を

した図。

② 下の三角形 ABC の  $\frac{1}{2}$  の縮図と 2 倍の拡大図をかきましょう。



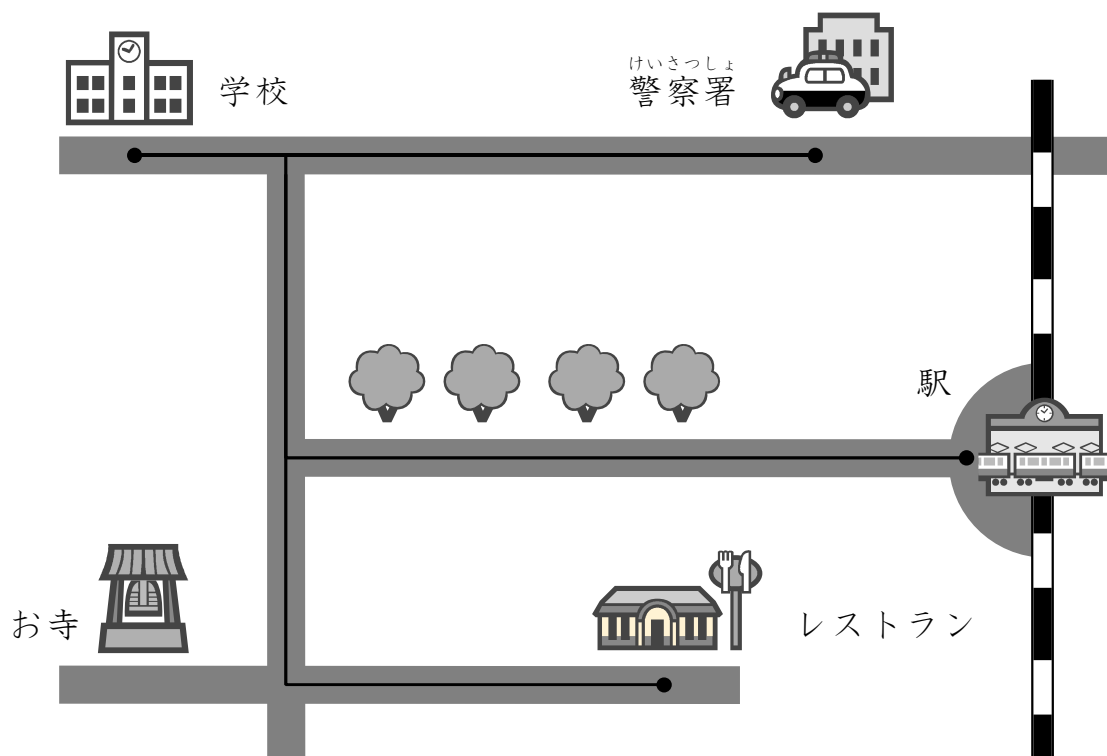
③ たて 10 m，横 12 m の長方形の形をした土地の  $\frac{1}{200}$  の縮図をかきます。  
縮図の縦，横の長さはそれぞれ何 cm にすればよいですか。

縦

横

|   |                         |       |     |
|---|-------------------------|-------|-----|
| 9 | 形が同じで大きさがちがう<br>図形を調べよう | 年 組 番 | 5 問 |
|   |                         | 氏名    |     |

1. 町の縮図<sup>しゆくず</sup>を見て答えましょう。



(1) この縮図<sup>しゆくず</sup>では、学校から警察署までは何 cm で表されていますか。ものさしではかって確かめましょう。

(2) 学校から警察署までの実際の道のり<sup>じっさい</sup>は 450m です。この縮図の縮尺<sup>しゆくしゃく</sup>を分数と比で表しましょう。

分数

比

(3) 学校から駅までの実際の道のり<sup>じっさい</sup>は、何 m ですか。

(4) 警察署からレストランまでの実際の道のり<sup>じっさい</sup>は、何 m ですか。

|    |             |       |                                                                                     |
|----|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | 速さの表し方を考えよう | 年 組 番 |  |
|    |             | 氏名    |                                                                                     |

速さ・道のり・時間

- 速さを比べるときには、1秒間あたりに走ったきよりや、1mあたりにかかった時間などの、単位量あたりの考えを使って比べる方法が便利です。
- 速さは、単位時間に進む道のりで表します。

$$\text{速さ} = \text{道のり} \div \text{時間}$$

- 速さは、単位時間によって、いろいろな表し方があります。

じそく  
時速…… 1時間に進む道のりで表した速さ

ふんそく  
分速…… 1分間に進む道のりで表した速さ

びょうそく  
秒速…… 1秒間に進む道のりで表した速さ

- 道のりは、次の公式で求められます。

$$\text{道のり} = \text{速さ} \times \text{時間}$$

- 時間を求めるときは、かかる時間を $x$ 時間として、かけ算の式にしてから求めることができます。

$$\text{速さ} \times x = \text{道のり} \rightarrow x = \text{道のり} \div \text{速さ}$$

または、次の公式から求められます。

$$\text{時間} = \text{道のり} \div \text{速さ}$$

●例題1● あゆむさんは5分間に350m歩きました。分速何mで歩きましたか。

(解き方) 速さ＝道のり÷時間 を使って計算します。

道のりは  m, 時間は5分ですから、速さは

$$\text{ } \div 5 = \text{ }$$

答え 分速

●例題2● 分速60mの速さで8分間歩いた道のりは何mですか。

(解き方) 道のり＝速さ×時間 を使って計算します。

速さは、分速  m, 時間は8分ですから、道のりは

$$\text{ } \times 8 = \text{ }$$

答え

●例題3● 220mの道のりを分速55mで歩くと、何分かかりますか。

(解き方) かかる時間を $x$ 分間とし、道のり＝速さ×時間 を使って計算します。

$$55 \times x = \text{ } \rightarrow x = \text{ } \div 55 = \text{ }$$

答え

|    |             |       |      |
|----|-------------|-------|------|
| 10 | 速さの表し方を考えよう | 年 組 番 | 12 問 |
|    |             | 氏名    |      |

① 速さを求めましょう。

(1) 96.4kmの道のりを, 2時間で走る列車の時速



(式)

答え

(2) 360 mの道のりを, 5分間で歩く人の分速



(式)

答え

(3) 990 mの道のりを, 45秒で飛ぶ鳥の秒速



(式)

答え

② 道のりを求めましょう。

(1) 時速45 kmで走るバスが, 2時間に進む道のり



(式)

答え

(2) 分速200 mで走る自転車が, 25分間に進む道のり



(式)

答え

(3) 秒速16 mで走る電車が, 1分間に進む道のり



(式)

答え



|    |             |       |      |
|----|-------------|-------|------|
| 10 | 速さの表し方を考えよう | 年 組 番 | 20 問 |
|    |             | 氏名    |      |

① かかる時間を求めましょう。

(1) 時速 145km の列車が, 870km 進むのにかかる時間

(式)

答え

(2) 分速 280 m で走る自転車が, 1680 m 進むのにかかる時間

(式)

答え

(3) 秒速 30 m で飛ぶ鳥が, 1.5km 進むのにかかる時間

(式)

答え

② 自動車が高速道路を 2 時間 30 分で 200 km 進みました。

(1) この自動車は時速何 km で走りましたか。

(式)

答え

(2) この速さで走ると, 3 時間 30 分では何 km 進みますか。

(式)

答え

③ 分速 1.5km で走る列車について, 走った時間  $x$  分と進んだ道のり  $y$  km について調べます。□や表に, あてはまる数やことばを書きましょう。

(1) 道のりを求める式は, 次のようになります。

$$\boxed{\phantom{000}} \times x = y$$

(2)  $x$  が 1, 2, 3, ..., 8 と変わるとき,  $y$  は次の表のようになります。

|                 |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 走った時間 $x$ (分)   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 走った道のり $y$ (km) |   |   |   |   |   |   |   |   |

(3) 走った道のりは, 走った時間に  $\boxed{\phantom{000}}$  しています。

|    |             |       |      |
|----|-------------|-------|------|
| 10 | 速さの表し方を考えよう | 年 組 番 | 10 問 |
|    |             | 氏名    |      |

1. 800kmの空路を時速600 kmの飛行機で飛ぶと、何時間何分かかりますか。

(式)

答え

2. 時速60kmで走っている普通電車を急行電車が追いぬきました。追いついてから追いぬくまでに36秒かかりました。電車の長さはどちらも120 mです。急行電車は時速何 kmで走っていますか。

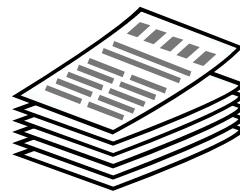
(式)

答え

3. Aの印刷機は、1時間に4800枚、Bの印刷機は、5分間に375枚印刷できます。速く印刷できるのは、どちらの機械ですか。1分間あたりに印刷できる枚数で比べましょう。

Aの印刷機……(式)

Bの印刷機……(式)



答え

4. チーターは秒速30 mで走り、魚のカジキは時速105 kmで泳ぎ、ツバメは分速6 kmで飛びます。一番早いのはどれですか。

答え

# 11 比例をくわしく調べよう

年 組 番

氏名



## 比例の式

$y$  が  $x$  に比例するとき、 $x$  の <sup>あた</sup>い値でそれに対応する  $y$  の値をわった商は、いつも決まった数になります。また、次の式が成り立ちます。

$$y = \text{決まった数} \times x$$

## 比例の性質

$y$  が  $x$  に比例しているとき、次の性質が成り立ちます。

- ①  $x$  の値が 0.5 倍、3.5 倍などになると、それにもなって  $y$  の値も 0.5 倍、3.5 倍などになります。
- ②  $x$  の値が  $\frac{1}{2}$  倍、 $\frac{1}{3}$  倍、…になると、それにもなって  $y$  の値も  $\frac{1}{2}$  倍、 $\frac{1}{3}$  倍、…になります。

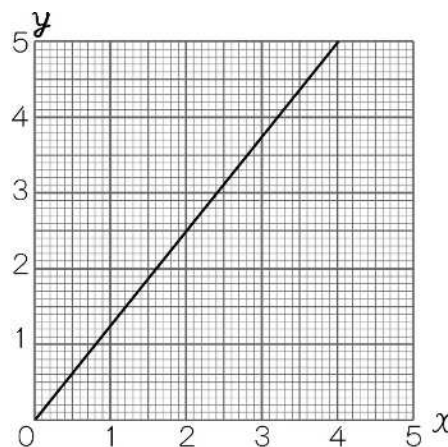
## 比例のグラフ/比例の利用

### 比例のグラフ

比例する 2 つの量の関係を表すグラフは、直線になり、0 の点を通ります。

### 比例の利用

画用紙などで、重さが枚数に比例することを使うと、枚数を全部数えなくても、およその枚数を求めることができます。



## 反比例

1. 2 つの数量  $x$  と  $y$  があり、 $x$  の値が 2 倍、3 倍、…になると、それにもなって  $y$  の値が  $\frac{1}{2}$  倍、 $\frac{1}{3}$  倍、…になるとき、「 $y$  は  $x$  に <sup>はん</sup> <sup>び</sup> <sup>れい</sup> 比例する」といいます。
2.  $y$  が  $x$  に反比例するとき、 $x$  の値とそれに対応する  $y$  の値の積は、いつも決まった数になります。また、次の式が成り立ちます。

$$y = \text{決まった数} \div x$$

3.  $y$  が  $x$  に反比例するとき、 $x$  の値が  $\frac{1}{2}$  倍、 $\frac{1}{3}$  倍、…になると、それにもなって  $y$  の値は 2 倍、3 倍、…になります。

|    |             |       |      |
|----|-------------|-------|------|
| 11 | 比例をくわしく調べよう | 年 組 番 | 21 問 |
|    |             | 氏名    |      |

- ①  $y$  は  $x$  に比例しています。表のあいているところにあてはまる数を書きましょう。また、 $x$  と  $y$  の関係を式に表しましょう。

(1)

|         |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|
| $x$ (本) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $y$ (g) |   | 6 | 9 |   |   |

$$y = \boxed{\phantom{00}} \times x$$

(2)

|          |    |   |    |    |    |
|----------|----|---|----|----|----|
| $x$ (分)  | 2  | 4 |    | 10 | 15 |
| $y$ (cm) | 10 |   | 30 | 50 |    |

$$y = \boxed{\phantom{00}} \times x$$

(3)

|         |    |   |    |   |    |
|---------|----|---|----|---|----|
| $x$ (分) | 3  | 4 | 5  | 8 | 10 |
| $y$ (m) | 39 |   | 65 |   |    |

$$y = \boxed{\phantom{00}} \times x$$

- ②  $y$  は  $x$  に反比例しています。表のあいているところにあてはまる数を書きましょう。また、 $x$  と  $y$  の関係を式に表しましょう。

(1)

|          |    |   |   |   |   |
|----------|----|---|---|---|---|
| $x$ (cm) | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $y$ (cm) | 24 |   | 8 |   |   |

$$y = \boxed{\phantom{00}} \div x$$

(2)

|          |    |    |   |    |    |
|----------|----|----|---|----|----|
| $x$ (km) | 10 | 20 |   | 40 | 50 |
| $y$ (時間) | 18 |    | 6 |    |    |

$$y = \boxed{\phantom{00}} \div x$$

|    |             |       |     |
|----|-------------|-------|-----|
| 11 | 比例をくわしく調べよう | 年 組 番 | 5 問 |
|    |             | 氏名    |     |

- ① 下の表は、針金<sup>はりがね</sup>の長さ $x$ と重さ $y$ を表したものです。

針金の長さ $x$ と重さ $y$

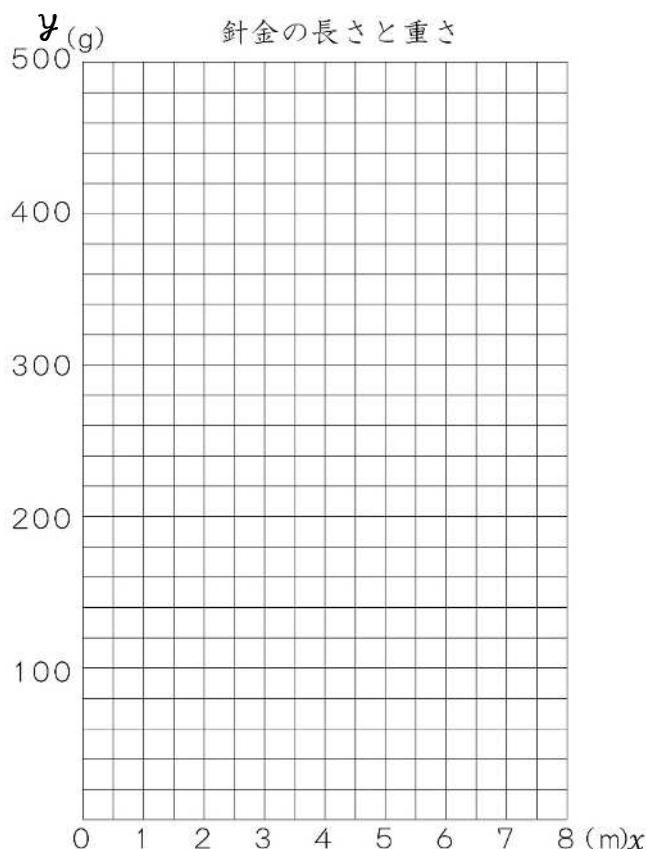
|            |    |     |     |     |     |     |
|------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 長さ $x$ (m) | 1  | 2   | 3   | 4   | 5   | ... |
| 重さ $y$ (g) | 60 | 120 | 180 | 240 | 300 |     |

- (1)  $x$ と $y$ の関係を式に表しましょう。

$$y = \boxed{\phantom{000}} \times x$$

- (2) 針金の長さ $x$ と重さ $y$ の関係を表すグラフをかきましょう。

- (3) 針金の長さが7 mのとき、その重さは何 g ですか。

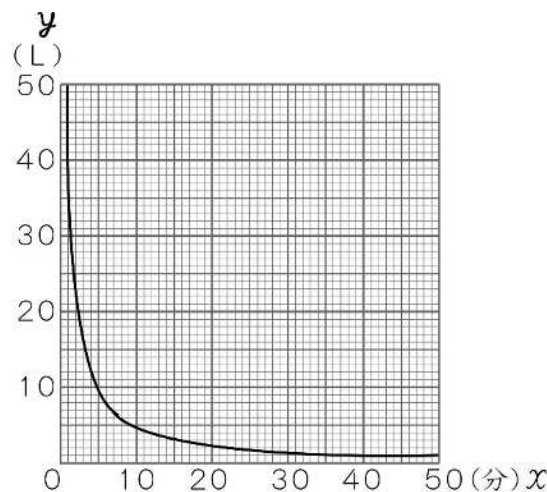


- ② 右のグラフは、水そうに48Lの水を入れるときの時間 $x$ 分間と水の量 $y$  Lの関係を表しています。

- (1)  $x$ と $y$ の関係を式に表しましょう。

$$y = \boxed{\phantom{000}} \div x$$

- (2) 6分間で入れ終わるには、1分間に何 L ずつ入れればよいですか。



答え

|    |             |       |     |
|----|-------------|-------|-----|
| 11 | 比例をくわしく調べよう | 年 組 番 | 8 問 |
|    |             | 氏名    |     |

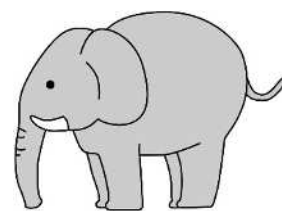
1. 時こくが4時30分のとき，長針と短針のつくる角の大きさは何度ですか。  
(式)

答え

2. たて10cm，横20cmの長方形の厚紙の重さは16gです。同じ厚紙で，象の形を作ったところ，重さは40gでした。

この象の形の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

(式)



答え

3. 水道管から水そうに水を入れます。1分間に5Lずつ水を入れると40分でいっぱいになります。1分間に8Lずつ水を入れると，何分間でいっぱいになりますか。

(式)

答え

4. みのるさんの家から駅までは，時速4kmで歩くと30分かかります。妹が時速3kmで家から駅まで歩くと，何分分かかりますか。

(式)

答え

# 12 順序よく整理して調べよう

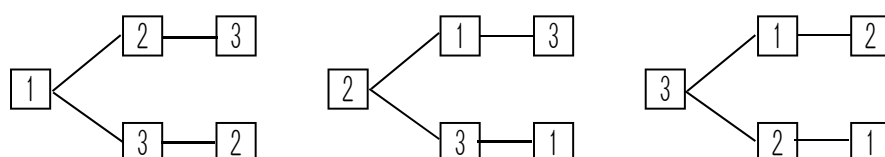
氏名



## 並べ方

いくつかのものを並べるときに、並べ方が何通りあるか、表や図を使って調べると便利です。落ちや重なりがなく求めることができます。

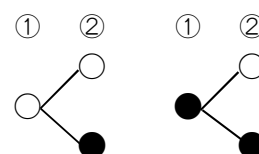
○ ①, ②, ③ の3枚のカードの並べ方は何通りあるか、次のような図をかいて調べることができます。



上の図から、全部で6通りあることがわかります。

●例題● 十円玉を2回投げます。このとき、表、裏の出方の組み合わせは何通りありますか。表を○、裏を●として調べましょう。

(解き方) 右のような図をかいて調べます。全部で  通りあります。



## 組み合わせ方

いくつかのものの中から何個かを選ぶとき、その組み合わせ方が何通りあるか、表や図を使って調べると便利です。落ちや重なりがなく求めることができます。

○ A, B, C, Dの4人の中から2人の委員を選びます。このとき、何通りの組み合わせ方があるか、次のような図をかいて調べることができます。

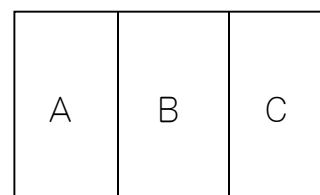
A・B    A・C    A・D  
~~B・A~~    B・C    B・D  
~~C・A~~    ~~C・B~~    C・D  
~~D・A~~    ~~D・B~~    ~~D・C~~

|   | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| A |   | ○ | ○ | ○ |
| B |   |   | ○ | ○ |
| C |   |   |   | ○ |
| D |   |   |   |   |

A・BとB・Aは同じ組み合わせですから、  
 B・Aを消します。同じように同じ組み合わせの一方を消します。また、  
 上のような表を使って調べることができます。このことから、組み合わせは  
 全部で6通りあることがわかります。

|    |              |       |     |
|----|--------------|-------|-----|
| 12 | 順序よく整理して調べよう | 年 組 番 | 4 問 |
|    |              | 氏名    |     |

- ① 右の図の A, B, C の 3 つの部分を, 赤, 白, 青の 3 色でぬり分けます。色のぬり方は, 全部で何通りありますか。



答え

- ② A, B, C, D の 4 人が 1 列に並びます。全部で何通りの並び方がありますか。

答え

- ③ A, B, C, D の 4 人の中から 2 人の委員を選びます。選び方は全部で何通りありますか。

答え

- ④ 右の図のような A, B, C, D の 4 つの点があります。このうちの 2 つの点を通る直線は, 全部で何本ひくことができますか。

A ・ ・ D

答え

B ・ ・ C



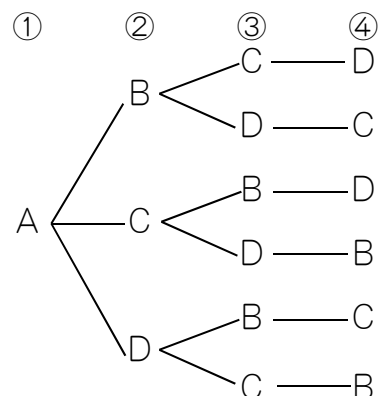
|    |              |       |     |
|----|--------------|-------|-----|
| 12 | 順序よく整理して調べよう | 年 組 番 | 9 問 |
|    |              | 氏名    |     |

- ① A, B, C, D の 4 人が 1 列に並びます。全部で何通りの並び方があるか、次のように調べました。□にあてはまる記号や数を書きましょう。

右の図のように、1 番めが A になる場合は □ 通りあります。同じように 1 番めが B, C, D になる場合が □ 通りあります。

ですから、全部の場合の数は、次の計算で求めることができます。

$$\square \times \square = \square$$



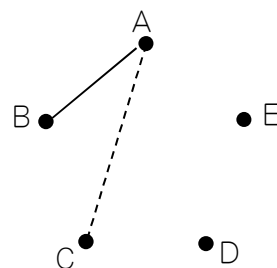
答え

- ② A, B, C, D, E の 5 つのチームで、サッカーの試合をします。どのチームも、ちがったチームと 1 回ずつ試合をするとき、試合は全部で何通りあるか調べました。□にあてはまる記号や数を書きましょう。

- (1) りょうたさんは、表をつくって調べました。右の表の中の○は、A と B の対戦を表しています。ほかに、どんな対戦があるか、表に○をかき入れましょう。

|   | A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|---|
| A |   | ○ |   |   |   |
| B |   |   |   |   |   |
| C |   |   |   |   |   |
| D |   |   |   |   |   |
| E |   |   |   |   |   |

- (2) りえさんは、右の図をかいて調べようとしています。A, B を通る線は A と B の対戦を表しています。ほかに、どんな対戦があるか、図にかき入れましょう。



- (3) 試合は全部で何通りありますか。

答え

|    |              |       |     |
|----|--------------|-------|-----|
| 12 | 順序よく整理して調べよう | 年 組 番 | 6 問 |
|    |              | 氏名    |     |

1. 右の図の A, B, C, D の 4 つの部分を, 赤, 青, 黄の 3 色のすべてを使ってぬり分けます。となりどしは別の色をぬるとき, 全部で何通りのぬり方がありますか。

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| A | B | C | D |
|---|---|---|---|

答え

2.  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{5}$  の 4 枚のカードのうちの 2 枚を選んで 2 けたの整数をつくります。

- (1) 全部で何通りの整数ができますか。

答え

- (2) <sup>ぐう</sup>偶数は何通りできますか。

答え

3. 6 人が横一列で写真を撮ります。すべての順で写真を撮るとき, 何枚の写真が必要ですか。

答え

4. A, B, C, D, E, F の 6 人の中から, 2 人の委員を選びます。

- (1) どんな組み合わせ方がありますか。A と B の組み合わせを「A・B」のように表して答えましょう。

答え

(完答)

- (2) 選び方は全部で何通りありますか。

答え

## 13 資料の特ちょうを調べよう

年 組 番

氏名



## 平均とちらばり

- いくつかの集団の記録を比べるときに、それぞれの集団の記録の平均を使うことがあります。
- ちらばりの様子を、右のような表に整理すると、平均を求めただけではわからなかった資料の特ちょうを調べることができます。

6年2組の男子のソフトボール投げ

| 長さ(m)     | 人数(人) |
|-----------|-------|
| 15以上～20未満 | 1     |
| 20～25     | 4     |
| 25～30     | 7     |
| 30～35     | 5     |
| 35～40     | 2     |
| 40～45     | 1     |
| 合 計       | 20    |

## 柱状グラフ

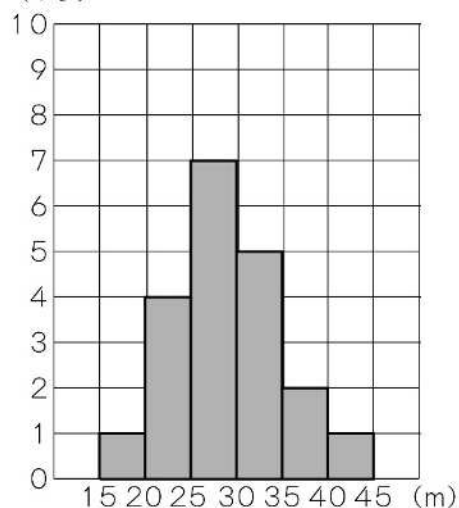
ちゅうじょう

柱状グラフは、ちらばりの様子を見るのに便利です。



上の表を、柱状グラフに表してみると、ちらばりの様子が見やすくなるね。

6年2組の男子のソフトボール投げ (人)



●例題1● 上の6年2組の男子のソフトボール投げの記録で、20 m以上30 m未満の人数を求めましょう。

(解き方) 表、または柱状グラフを見ると、20 m以上25 m未満の人数は  人、2

5 m以上30 m未満の人数  人であることがわかります。

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

答え

|    |              |       |      |
|----|--------------|-------|------|
| 13 | 資料の特ちょうを調べよう | 年 組 番 | 12 問 |
|    |              | 氏名    |      |

- ① まさしさんのクラス全員の，片道の通学時間について，次の問題に答えましょう。

まさしさんのクラスの人々の片道の通学時間（分）

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 3  | 18 | 5  | 7  | 12 | 10 | 12 | 5  | 21 | 10 |
| 9  | 13 | 15 | 27 | 19 | 4  | 10 | 11 | 14 | 4  |
| 14 | 11 | 10 | 5  | 7  | 12 | 8  | 10 | 11 | 13 |

- (1) 平均を求めましょう。

- (2) 右の表に，人数を書きましょう。

片道の通学時間と人数

| 時間（分）     | 人数（人） |
|-----------|-------|
| 0 以上～5 未満 |       |
| 5 ～ 10    |       |
| 10 ～ 15   |       |
| 15 ～ 20   |       |
| 20 ～ 25   |       |
| 25 ～ 30   |       |

- (3) 人数がいちばん多いのは，何分以上，何分未満のはんいですか。

 分以上  分未満

- (4) (3)で求めた人数は全体の何％ですか。

- (5) 通学時間が20分以上の人は何人いますか。

- (6) ちらばりの様子を，柱状グラフに表しましょう。

片道の通学時間と人数



|    |              |       |     |
|----|--------------|-------|-----|
| 13 | 資料の特ちょうを調べよう | 年 組 番 | 7 問 |
|    |              | 氏名    |     |

- ① 次の(1)，(2)の目的にはどのグラフを使うとよいですか。[ ]の中から選んで答えましょう。

棒グラフ      折れ線グラフ      円グラフ      帯グラフ      柱状グラフ

- (1) 校庭の毎日の午後 1 時の気温

答え

- (2) 5 年生の男子のソフトボール投げの記録のちらばりの様子

答え

- ② 右の表は 6 年 1 組の男子の体重の記録です。

- (1) 30kg 未満の人は何人いますか。

答え

- (2) 45kg 以上の人は何人いますか

答え

- (3) いちばん人数が多いはんいは，何 kg 以上何 kg 未満ですか。

答え

- (4) 45kg 以上 50kg 未満の人数の割合は，全体の人数の何％ですか。

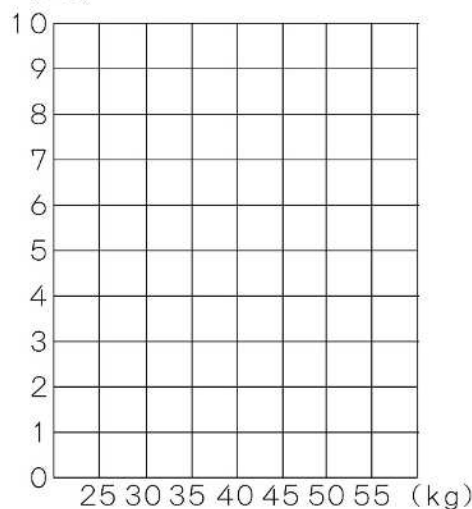
答え

- (5) ちらばりの様子を柱状グラフに表しましょう。

6 年 1 組の男子の体重

| 体重 (kg)      | 人数 (人) |
|--------------|--------|
| 25 以上～ 30 未満 | 2      |
| 30 ～ 35      | 5      |
| 35 ～ 40      | 6      |
| 40 ～ 45      | 4      |
| 45 ～ 50      | 2      |
| 50 ～ 55      | 1      |
| 合 計          | 20     |

(人) 6 年 1 組の男子の体重



|    |              |       |      |
|----|--------------|-------|------|
| 13 | 資料の特ちょうを調べよう | 年 組 番 | 13 問 |
|    |              | 氏名    |      |

1. 下の表は6年生の女子のソフトボール投げの記録です。

(1) 左の表から、右の表を完成させましょう。

6年生の女子のソフトボール投げの記録

|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 1組 | 10 | 21 | 5  | 8  | 16 |
|    | 15 | 24 | 12 | 17 | 26 |
|    | 19 | 18 | 30 | 12 | 14 |
|    | 18 | 27 | 13 | 22 |    |
| 2組 | 11 | 12 | 12 | 17 | 29 |
|    | 22 | 16 | 27 | 14 | 27 |
|    | 23 | 17 | 10 | 24 | 10 |
|    | 19 | 18 | 11 | 23 | 14 |

6年生の女子のソフトボール投げの記録

| きょり(m)   | 1組(人) | 2組(人) |
|----------|-------|-------|
| 5以上～10未満 |       | 0     |
| 10～15    |       | 8     |
| 15～20    |       | 5     |
| 20～25    |       | 4     |
| 25～30    |       | 3     |
| 30～35    |       | 0     |
| 合 計      |       | 20    |

(2) 人数がいちばん多いはんいは、それぞれどのはんいですか。

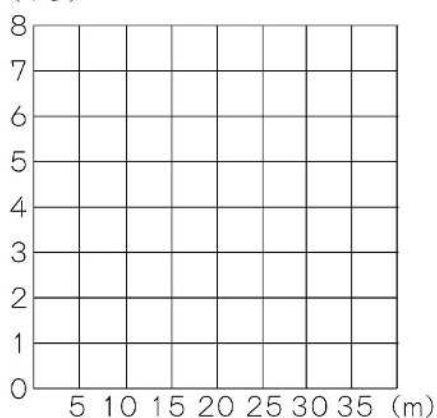
1組

2組

(3) 1組、2組のちらばりの様子を柱状グラフに表しましょう。

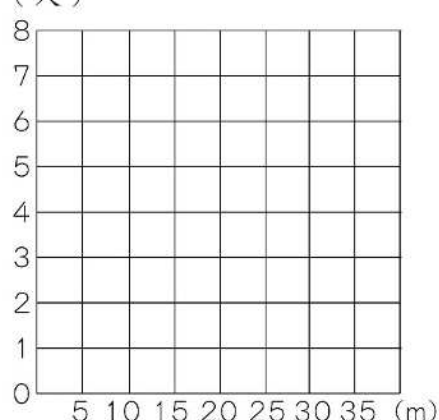
6年1組の女子のソフトボール投げの記録

(人)



6年2組の女子のソフトボール投げの記録

(人)



(4) 1組と2組のどちらのほうが、ちらばりぐあい大きいといえますか。

理由

答え

## 14 量の単位のしくみを調べよう

年 組 番

氏名



## 長さの単位とそのしくみ

私たちが使っている単位のしくみを、メートル<sup>ほう</sup>法といいます。

長さには「m」をもとにした、次のような単位があります。

| 大きさを表すことば | ミリ<br>m            | センチ<br>c          | デシ<br>d          |   | デカ<br>da | ヘクト<br>h | キロ<br>k |
|-----------|--------------------|-------------------|------------------|---|----------|----------|---------|
| 意味        | $\frac{1}{1000}$ 倍 | $\frac{1}{100}$ 倍 | $\frac{1}{10}$ 倍 | 1 | 10 倍     | 100 倍    | 1000 倍  |
| 長さの単位     | mm                 | cm                | (dm)             | m | (dam)    | (hm)     | km      |

## 重さの単位とそのしくみ

重さの単位には、次のようなものがあります。

| 大きさを表すことば | ミリ<br>m            | センチ<br>c          | デシ<br>d          |   | デカ<br>da | ヘクト<br>h | キロ<br>k |
|-----------|--------------------|-------------------|------------------|---|----------|----------|---------|
| 意味        | $\frac{1}{1000}$ 倍 | $\frac{1}{100}$ 倍 | $\frac{1}{10}$ 倍 | 1 | 10 倍     | 100 倍    | 1000 倍  |
| 重さの単位     | mg                 | (cg)              | (dg)             | g | (dag)    | (hg)     | kg      |

## 面積と体積の単位とそのしくみ

面積の単位は、長さの単位をもとにしてつくられています。

| 1 辺の長さ | 1 cm              | 1 m              | 10 m                        | 100 m                          | 1 km              |
|--------|-------------------|------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------|
| 正方形の面積 | 1 cm <sup>2</sup> | 1 m <sup>2</sup> | 100 m <sup>2</sup><br>(1 a) | 10000 m <sup>2</sup><br>(1 ha) | 1 km <sup>2</sup> |

体積の単位も、長さの単位をもとにしてつくられています。

| 1 辺の長さ | 1 cm                        | —                 | —                             | 10 cm                        | 1 m              |
|--------|-----------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------|
| 立方体の体積 | 1 cm <sup>3</sup><br>(1 mL) | 10cm <sup>3</sup> | 100 cm <sup>3</sup><br>(1 dL) | 1000cm <sup>3</sup><br>(1 L) | 1 m <sup>3</sup> |

●例題● 1 cm<sup>3</sup>の水の重さは1 gです。1 Lの水の重さは何 g ですか。

(解き方) 1 Lは  cm<sup>3</sup>ですから,  g です。

|    |               |       |      |
|----|---------------|-------|------|
| 14 | 量の単位のしくみを調べよう | 年 組 番 | 19 問 |
|    |               | 氏名    |      |

① 次の重さを表すには，どんな単位が使われていますか。

- |                  |     |                      |
|------------------|-----|----------------------|
| (1) ペットボトルに入る水の量 | 500 | <input type="text"/> |
| (2) はがきの横の長さ     | 10  | <input type="text"/> |
| (3) 1 円玉の重さ      | 1   | <input type="text"/> |
| (4) 教室の横の長さ      | 9   | <input type="text"/> |
| (5) お母さんの身長      | 160 | <input type="text"/> |
| (6) お風呂に入る水の量    | 65  | <input type="text"/> |
| (7) お父さんの体重      | 65  | <input type="text"/> |

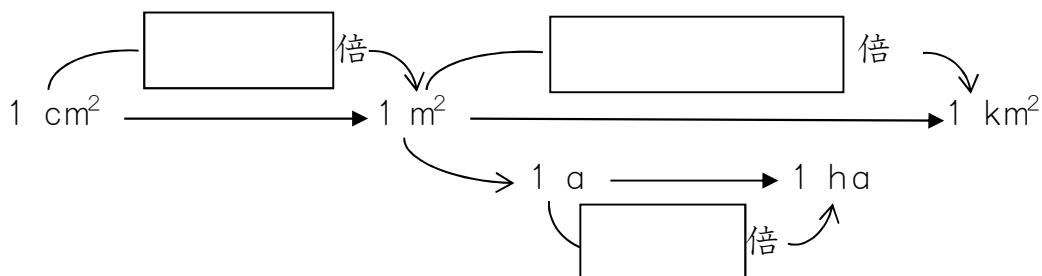
② □にあてはまる数を書きましょう。

- |                                           |                                                 |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| (1) $10\text{km} = \square \text{ m}$     | (2) $800 \text{ m} = \square \text{ km}$        |
| (3) $60\text{cm} = \square \text{ m}$     | (4) $50 \text{ mm} = \square \text{ cm}$        |
| (5) $40 \text{ g} = \square \text{ kg}$   | (6) $350\text{m g} = \square \text{ g}$         |
| (7) $700 \text{ m}^2 = \square \text{ a}$ | (8) $20000 \text{ m}^2 = \square \text{ ha}$    |
| (9) $40\text{ha} = \square \text{ a}$     | (10) $1000000\text{cm}^3 = \square \text{ m}^3$ |
| (11) $850 \text{ mL} = \square \text{ L}$ | (12) $5\text{dL} = \square \text{ mL}$          |



|                  |       |      |
|------------------|-------|------|
| 14 量の単位のしくみを調べよう | 年 組 番 | 17 問 |
|                  | 氏名    |      |

① 面積の単位についてまとめます。□にあてはまる数を書きましょう。



② □にあてはまる数を書きましょう。

- |                                          |                                             |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| (1) $25\text{m} = \square \text{ km}$    | (2) $4\text{cm} = \square \text{ m}$        |
| (3) $30\text{mg} = \square \text{ g}$    | (4) $1320\text{g} = \square \text{ kg}$     |
| (5) $5\text{m}^2 = \square \text{ cm}^2$ | (6) $20\text{a} = \square \text{ ha}$       |
| (7) $40\text{mL} = \square \text{ L}$    | (8) $1000\text{cm}^3 = \square \text{ m}^3$ |
| (9) $15\text{mg} = \square \text{ g}$    | (10) $5.7 \text{ t} = \square \text{ kg}$   |

③ 縦 35 m，横 80 m の長方形の形をした畑があります。この畑の面積は何 a ですか。

(式)

答え

④ 縦 200 cm，横 300 cm，高さ 50 cm の直方体の水そうがあります。この水そうには，水が何 kL 入りますか。

(式)

答え

|    |               |       |     |
|----|---------------|-------|-----|
| 14 | 量の単位のしくみを調べよう | 年 組 番 | 8 問 |
|    |               | 氏名    |     |

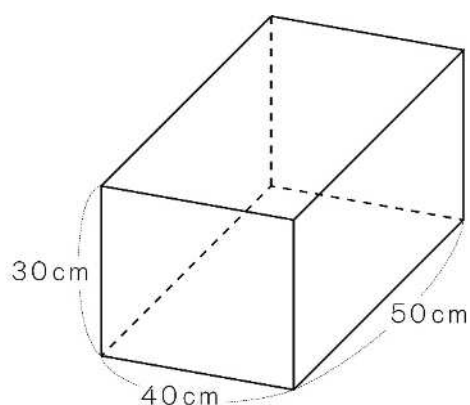
1. 面積が4 haの長方形の形をした土地があります。この土地の縦の長さは250 mです。横の長さは何mですか。

(式)

答え

2. 下の図の直方体の体積は何Lですか。

(式)



答え

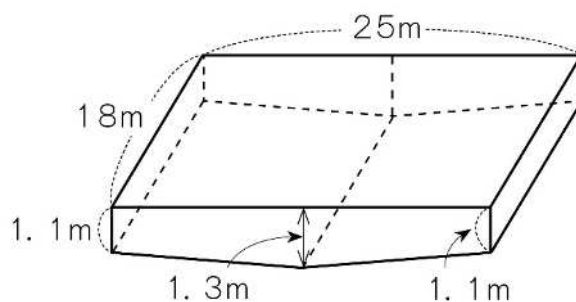
3. 1台に5tまで積むことができるトラックがあります。このトラックに1ふくろ25kgの荷物を積むことにすると、何ふくろまで積むことができますか。

(式)

答え

4. 右の図のようなプールがあります。このプールに水をいっぱい入れると、何L入りますか。

(式)



答え

# 学習の記録



|  | 始めた<br>日 | 終わった<br>日 | あてはまるところに○をつけよう |             |               |        | みなおしたら、<br>○をつけよう |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------------|-------------|---------------|--------|-------------------|
|                                                                                   |          |           | よくできた           | まあまあ<br>できた | あまり<br>できなかった | できなかった |                   |
| <b>1</b> つりあいのとれた形<br>を調べよう                                                       |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>2</b> 円の面積の求め方<br>を考えよう                                                        |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>3</b> 文字を使って式に<br>表そう                                                          |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>4</b> 分数のかけ算を<br>考えよう                                                          |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>5</b> 分数のわり算を<br>考えよう                                                          |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>6</b> 角柱や円柱の体積の<br>求め方を考えよう                                                    |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>7</b> およその面積や<br>体積を求めよう                                                       |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>8</b> 割合の表し方を<br>考えよう                                                          |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>9</b> 形が同じで大きさが<br>ちがう図形を調べよう                                                  |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>10</b> 速さの表し方を<br>考えよう                                                         |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>11</b> 比例をくわしく<br>調べよう                                                         |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>12</b> 順序よく整理して<br>調べよう                                                        |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>13</b> 資料の特ちょうを<br>調べよう                                                        |          |           |                 |             |               |        |                   |
| <b>14</b> 量の単位のしくみ<br>を<br>調べよう                                                   |          |           |                 |             |               |        |                   |

