

1

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**比例の性質**
**hakken. の法則** 

★学習内容 比例の性質…ともなって変わる2つの量で、一方の値が2倍、3倍、…になると、他方の値も2倍、3倍、…になる関係を比例といいます。

一方の値が $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、…になると、他方の値も $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、…になります。

例題 20cm のろうそくに火をつけたとき、火をつけてからの時間と燃えた長さを表にすると、右のようになります。

時間 (分)	1	2	3	4	5	
燃える長さ (cm)	2	4	6	㊷	㊸	

① ㊷, ㊸にあてはまる数を求めましょう。

1分で2cm燃えるから、㊷ 4分だと $2 \times 4 = 8(\text{cm})$

㊸ 5分だと $2 \times 5 = 10(\text{cm})$  答㊷ 8 ㊸ 10

② 時間が2倍、3倍、…になると、燃える長さはどのように変わりますか。

1分が2分に2倍になると、2cmが4cmに2倍になり

1分が3分に3倍になると、2cmが6cmに3倍になるから

答 2倍, 3倍, …になる。

③ 燃える長さの値は、常に時間の何倍になっていますか。

1分のときは2cmに $1 \times 2 = 2(\text{cm})$ 、2分のときは4cmに $2 \times 2 = 4(\text{cm})$

3分のときは6cmに $3 \times 2 = 6(\text{cm})$ になるから、常に2倍になっている。

答 2倍

④ 燃える長さの値は、時間に比例しますか。

答 比例する。

2 確認問題 20cm のろうそくに火をつけたとき、火をつけてからの時間と燃えた長さを表にすると、下のようになりました。

ABCDE

- ① ㊦, ㊧にあてはまる数を求めましょう。

時間 (分)	1	2	3	4	5	
燃える長さ (cm)	2	4	6	㊦	㊧	

1分で **2cm** 燃えるから, ㊦ 4分だと  $2 \times 4 = 8(\text{cm})$

㊧ 5分だと  $2 \times 5 = 10(\text{cm})$

㊦ **8**                      ㊧ **10**

- ② 時間が2倍, 3倍, …になると, 燃える長さはどのように変わりますか。

1分が2分に2倍になると, **2cm** が **4cm** に2倍になり

1分が3分に3倍になると, **2cm** が **6cm** に3倍になるから

**2倍, 3倍, …になる。**

- ③ 燃える長さの値は, 常に時間の何倍になっていますか。

1分のときは **2cm** に  $1 \times 2 = 2(\text{cm})$ , 2分のときは **4cm** に  $2 \times 2 = 4(\text{cm})$

3分のときは **6cm** に  $3 \times 2 = 6(\text{cm})$ になるから, 常に2倍になっている。

**2倍**

- ④ 燃える長さの値は, 時間に比例しますか。

**比例する。**

3 分速 70m で歩く人の、歩いた時間と道のり表にすると、下のようになりました。

ABCDE ① ㊦, ㊧にあてはまる数を  
求めましょう。

時間 (分)	1	2	3	4	5
道のり(m)	70	140	210	㊦	㊧

1分で 70m 歩くから, ㊦ 4分だと  $70 \times 4 = 280(m)$

㊧ 5分だと  $70 \times 5 = 350(m)$

㊦ **280**      ㊧ **350**

② 時間が 2 倍, 3 倍, …になると, 歩いた道のりはどのように変わりますか。

1分が 2分に 2倍になると, 70m が 140m に 2倍になり

1分が 3分に 3倍になると, 70m が 210m に 3倍になるから

**2倍, 3倍, …になる。**

③ 歩いた道のりは, 常に時間の何倍になっていますか。

1分のときは 70m に  $1 \times 70 = 70(m)$ , 2分のときは 140m に  $2 \times 70 = 140(m)$

3分のときは 210m に  $3 \times 70 = 210(m)$ になるから, 常に 70倍になっている。

**70倍**

④ 歩いた道のりの値は, 時間に比例しますか。

**比例する。**

4

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**比例の式**hakken. の法則 

★学習内容 比例の式…2つの量  $x$  と  $y$  があって、 $y$  が  $x$  に比例するとき、 $x$  の値<sup>あたひ</sup>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。  
 $x$  と  $y$  の関係は、 $y = \text{決まった数} \times x$  と表せます。

**例題** 右の表は、ある水そう  
 に水をいれるときの  
 水を入れる時間と水の  
 深さを表したもので、 $y$  が  $x$  に比例しています。

水を入れる時間 $x$ (分)	1	2	3	4	5	
水の深さ $y$ (cm)	4	8	12	16	20	

① 水の深さ  $y$  の値に対応する  $x$  で割った商はいくつですか。

水の深さ  $y$  の値に対応する  $x$  で割った商は、いつも決まった数になります。

表から、 $y \div x = 4$

答 4

②  $y$  を  $x$  の式で表しましょう。

①から、 $y \div x = 4$  これを  $y = \text{決まった数} \times x$  の形に表します。

$y = 4 \times x$

答  $y = 4 \times x$

③  $x$  の値が 7 のときの  $y$  の値はいくつですか。

②の式で、 $x$  に 7 をあてはめると、 $y = 4 \times 7$

$= 28$

答 28

**確認問題** 下の表は、ある水そうに水をいれるときの、水を入れる時間と水の深さを表したもので、 $y$  が  $x$  に比例しています。

① 水の深さ  $y$  の値に対応する  $x$  で割った商はいくつですか。

水を入れる時間 $x$ (分)	1	2	3	4	5	
水の深さ $y$ (cm)	4	8	12	16	20	

**4**

②  $y$  を  $x$  の式で表しましょう。

**$y = 4 \times x$**

③  $x$  の値が 7 のときの  $y$  の値はいくつですか。

**28**

5 分速 60m で歩いた時間と道のりの関係を調べたら、下の表のようになりました。

- ABCDE ① ㊦, ㊧にあてはまる数を  
書きましょう。

時間 $x$ (分)	1	2	3	4	5
道のり $y$ (m)	60	120	180	㊦	㊧

$$60 \times 4 = 240 \quad 60 \times 5 = 300 \quad \text{㊦} \quad \underline{240} \quad \text{㊧} \quad \underline{300}$$

- ② 道のりの値を時間でわった商は、いつもいくつになりますか。

$$60 \div 1 = 60, \quad 120 \div 2 = 60 \quad \dots \quad \underline{60}$$

- ③ 道のりは時間に比例しますか。

$x$ の値が2倍, 3倍, ...なれば,  $y$ の値も2倍, 3倍, ...になっているから

**比例する**

- ④ 時間を  $x$ 時間, 道のりを  $y$  km として,  $x$ と $y$ の関係を式に表しましょう。

$$\text{②, ③より, } y = \text{決まった数} \times x \text{ の形に表すと} \quad \underline{y = 60 \times x}$$

- ⑤  $x$ の値が8のときの $y$ の値を求めましょう。

$$\begin{aligned} y &= 60 \times x \\ &= 60 \times 8 \\ &= 480 \end{aligned} \quad \underline{480}$$

- ⑥  $y$ の値が540のときの $x$ の値を求めましょう。

$$\begin{aligned} 540 &= 60 \times x \\ 60 \times x &= 540 \quad \text{両辺を60で割ると} \\ x &= 540 \div 60 \\ &= 9 \end{aligned} \quad \underline{9}$$

6 下の表は、えんぴつの本数と全体の重さの関係を調べたものです。

- CDE ① ㊷, ㊸にあてはまる数を書きましょう。

本数 $x$ (本)	1	2	3	4	5	6	
重さ $y$ (g)	6	12	18	24	㊷	㊸	

$$6 \times 5 = 30$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$\text{㊷ } \underline{30}$$

$$\text{㊸ } \underline{36}$$

- ② 重さの値は、いつも本数の値の何倍になっていますか。

$$6 \div 1 = 6, 12 \div 2 = 6, \dots$$

6倍

- ③ 重さは、本数に比例しますか。

$x$ の値が2倍, 3倍, ...なれば,  $y$ の値も2倍, 3倍, ...になっているから

比例する

- ④ 本数を  $x$  本, 重さを  $y$  g として,  $x$  と  $y$  の関係を式に表しましょう。

②, ③より,  $y = \text{決まった数} \times x$  の形に表すと

$$\underline{y = 6 \times x}$$

- ⑤ 本数が  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ , ...になると, 重さはどのようにかわりますか。

$\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ , ...になる

- ⑥ このえんぴつ 50 本の重さは何 g ですか。

$y = 6 \times x$  に,  $x = 50$  をあてはめると

$$= 6 \times 50$$

$$= 300$$

300g

7 **まとめ** 下の表は、チョコの枚数と全体の重さの関係を調べたものです。

- DE ① 重さは、枚数に比例  
しますか。

チョコ $x$ (枚)	1	2	3	...	5	...	12	...	20
重さ $y$ (g)	5	10	15	...	㉞	...	㉟	...	㊱

$x$  の値が 2 倍, 3 倍, ... になれば,  $y$  の値も 2 倍, 3 倍, ... になっているから

**比例する**

- ② 枚数を  $x$  枚, 重さを  $y$  g として,  $x$  と  $y$  の関係を式に表しましょう。

①より,  $y = \text{決まった数} \times x$  の形に表すと,  $5 \div 1 = 5$ ,  $10 \div 2 = 5$

$$y = 5 \times x$$

- ③ ㉞~㊱にあてはまる数を書きましょう。

$$y = 5 \times x \text{ より, } 5 \times 5 = 25$$

$$12 \times 5 = 60$$

$$20 \times 5 = 100$$

$$\text{㉞ } \underline{25}$$

$$\text{㉟ } \underline{60}$$

$$\text{㊱ } \underline{100}$$

8 **まとめ** つぎの 2 つの量で,  $x$  と  $y$  の関係を式に表しましょう。また  $y$  が  $x$  に比例しているものには○, 比例していないものには×を書きましょう。

DE

- ① 1m の重さが 2kg の鉄棒  $x$  m の重さ  $y$  kg

$$\text{式 } \underline{y = 2 \times x}$$

比例 ○

- ② 面積が  $40\text{cm}^2$  の長方形の縦の長さ  $x$  cm と横の長さ  $y$  cm

$$\text{式 } \underline{y = 40 \div x}$$

比例 ×

- ③ 1つ 90 円のリンゴを  $x$  個買ったときの代金  $y$  円

$$\text{式 } \underline{y = 90 \times x}$$

比例 ○

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

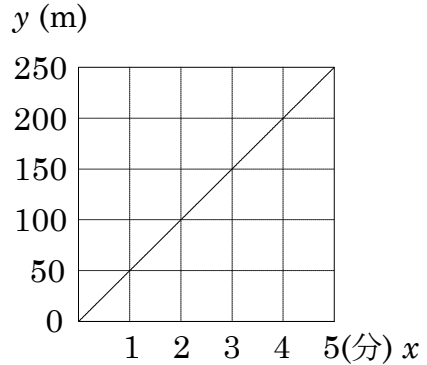
**比例のグラフ①**



★学習内容 比例のグラフ①…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。

比例のグラフのかき方

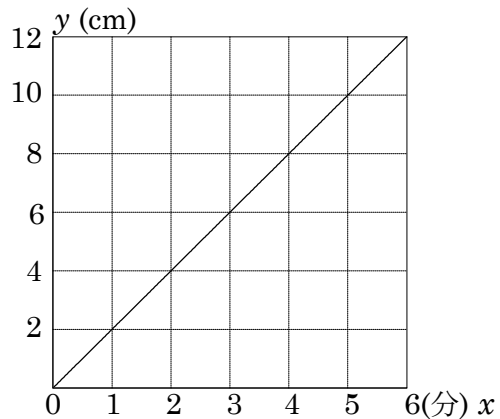
- ① よこじく たてじく 横軸と縦軸をかきます。
- ② 横軸と縦軸の交わった点を 0 として、横軸に  $x$  の値、縦軸に  $y$  の値をとります。
- ③ 対応する  $x$ ,  $y$  の値の組を表す点を取りグラフをかきます。



**例** 分速 50m で進んだときの進んだ時間 ( $x$  時間) と道のり ( $y$  km) の関係を表すグラフは、上のようになります。

**例題** 右の表は、ろうそくに火をつけたとき、火をつけてからの時間と長さを表にしたものです。

時間 $x$ (分)	1	2	3	4	5
長さ $y$ (cm)	2	4	6	8	10



- ①  $x$  と  $y$  の関係をグラフに表しましょう。ろうそくが長さ  $y$  cm は時間  $x$  分に比例していて、 $x$  と  $y$  の関係を表す式は  $y=2 \times x$  です。グラフは、表の対応する  $x$  と  $y$  の値の組を表す点をとって、順につなぎます。0 分のとき 0cm だから、0 の点を通ります。

② グラフから、 $y$  の値が 12 のときの  $x$  の値を求めましょう。

グラフの縦軸の 12 に対応する横軸のめもりを読むと、 $x=6$  答 6

③  $y$  の値を求める式から、 $x$  の値が 8 のときの  $y$  の値を求めましょう。

グラフから読み取れないときは、比例の式から求めます。

$$y=2 \times x \text{ の } x \text{ に } 8 \text{ をあてはめて、} y=2 \times 8 = 16 \quad \text{答 } 16$$



10

確認問題

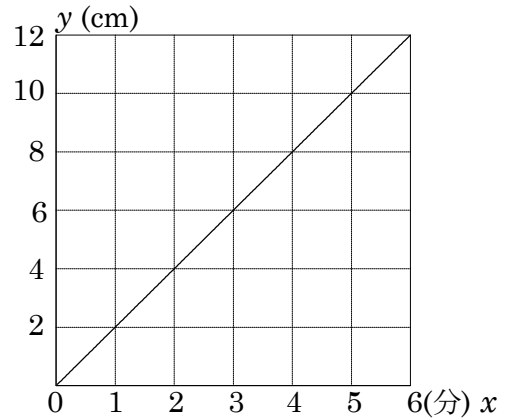
下の表は、ろうそくに火をつけたとき、火をつけてからの時間と長さを表にしたものです。

ABCDE

- ①  $x$  と  $y$  の関係をグラフに表しましょう。

時間 $x$ (分)	1	2	3	4	5	
長さ $y$ (cm)	2	4	6	8	10	

ろうそくが長さ  $y$  cm は時間  $x$  分に比例していて、 $x$  と  $y$  の関係を表す式は  $y=2 \times x$  です。  
 グラフは、表の対応する  $x$  と  $y$  の値の組を表す点をとって、順につなぎます。  
 0 分のとき 0cm だから、0 の点を通ります。



- ② グラフから、 $y$  の値が 12 のときの  $x$  の値を求めましょう。

グラフの縦軸の 12 に対応する横軸のめもりを読むと、 $x=6$

6

- ③  $y$  の値を求める式から、 $x$  の値が 8 のときの  $y$  の値を求めましょう。

グラフから読み取れないときは、比例の式から求めます。

$y=2 \times x$  の  $x$  に 8 をあてはめて、 $y=2 \times 8$

$=16$

16

11 ある鉄の棒の長さを  $x$  m, 重さを  $y$  kg とすると,  $y$  は  $x$  に比例しています。

ABCDE

① 下の表のあいているところにあてはまる数を書きましょう。

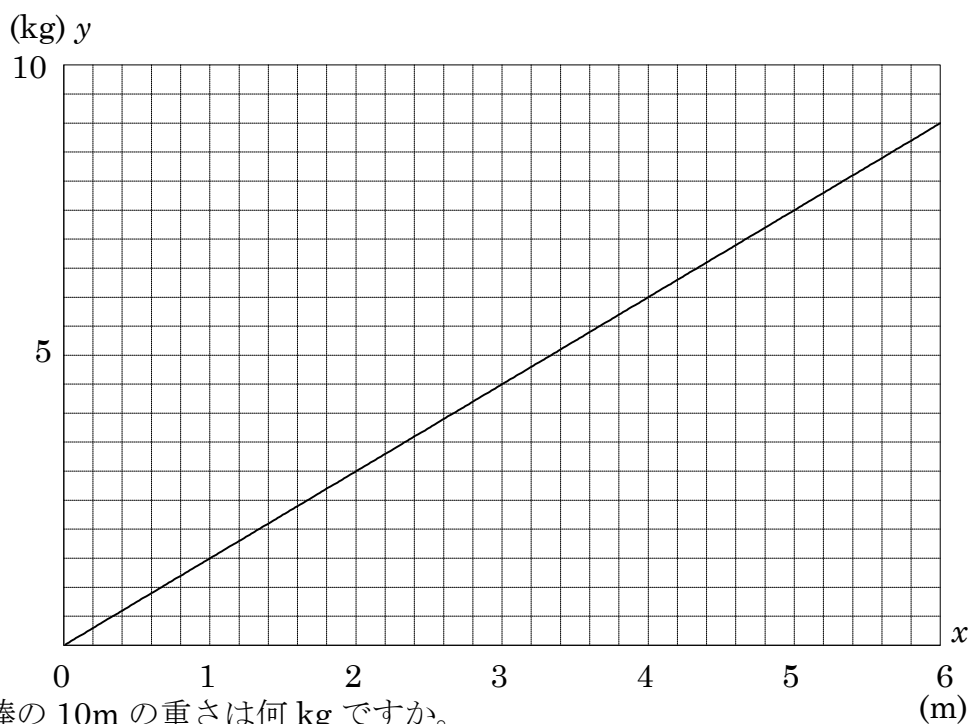
$x$ (m)	0	1	2	3	4	5	6	
$y$ (kg)	0	1.5	3	<b>4.5</b>	<b>6</b>	<b>7.5</b>	<b>9</b>	

②  $x$  と  $y$  の関係を式に表しましょう。

$$1.5 \div 1 = 1.5, \quad 3 \div 2 = 1.5 \quad \dots$$

$$y = \underline{1.5 \times x}$$

③  $x$  と  $y$  の関係を下のグラフに書きましょう。



④ この鉄の棒の 10m の重さは何 kg ですか。

$y = 1.5 \times x$  に  $x$  の代わりに 10 を代入する (入れる) と

$$y = 1.5 \times 10$$

$$= 15$$

**15kg**

12 **まとめ** 正方形の1辺の長さを  $x$  cm,

DE まわりの長さを  $y$  cm とし、

$x$  と  $y$  の関係を調べます。

$x$ cm	0	1	2	3	4	
$y$ cm	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	

① 右の表のあいているところに  
あてはまる数を書きましょう。

②  $y$  は  $x$  に比例しますか。

$x$  の値が 2 倍, 3 倍, … ならば,  $y$  の値も 2 倍, 3 倍, … になっているから

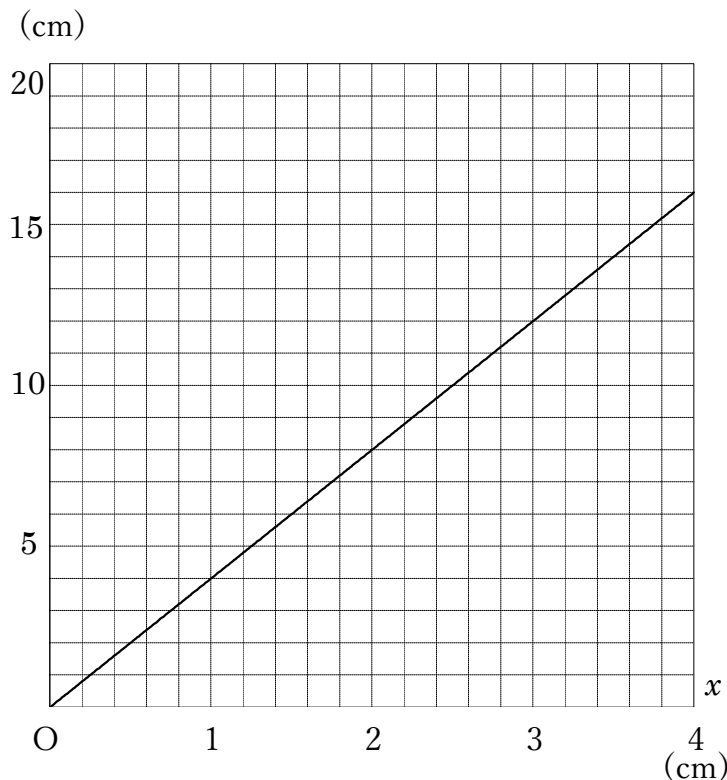
**比例する**

③  $x$  と  $y$  の関係を式に表しましょう。

②より,  $y = \text{決まった数} \times x$  の形に表すと,  $4 \div 1 = 4$ ,  $8 \div 2 = 4$  だから

$$y = 4 \times x$$

④  $x$  と  $y$  の関係を下のグラフに書きましょう。



⑤  $x$  と  $y$  の関係を表すグラフの持ちょうを答えましょう。

**0 の点を通る直線になる**

**[ $x$  の値が 2 倍, 3 倍, … ならば,  $y$  の値も 2 倍, 3 倍, … になる]**

13

BCDE

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

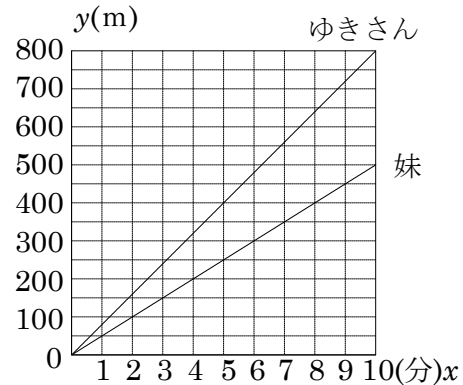
## 比例のグラフ②

hakken. の法則 

## ★学習内容 比例のグラフ②

**例題** 右のグラフは、ゆきさんと妹が同じ道を同時に出発したときの、進んだ時間  $x$  分と道のり  $y$  m を表しています。

- ① ゆきさんと妹の速さは分速何 m ですか。  
 ゆきさんは 10 分後に、800m だから  
 1 分で  $800 \div 10 = 80$ (m)進む、分速 80m  
 妹は 10 分のとき、500m だから  
 1 分で  $500 \div 10 = 50$  (m)進む、分速 50m



答 ゆきさん 分速 80m , 妹 分速 50m

- ② 出発してから 5 分後に、ゆきさんと妹はどれだけはなれていますか。  
 グラフから、ゆきさんが 5 分間に進んだ道のりは 400m  
 妹が進んだ道のりは 250m, その差は  $400 - 250 = 150$ (m) 答 150m
- ③ 妹が 400m の地点を通過するのは、ゆきさんが通過してから何分後ですか。  
 グラフから、ゆきさんが通過したのは出発してから 5 分後  
 妹が通過するのは出発してから 8 分後, その差は  $8 - 5 = 3$ (分) 答 3 分後

**確認問題** 右のグラフは、ゆきさんと妹が同じ道を同時に出発したときの、進んだ時間  $x$  分と道のり  $y$  m を表しています。

- ① ゆきさんと妹の速さは分速何 m ですか。

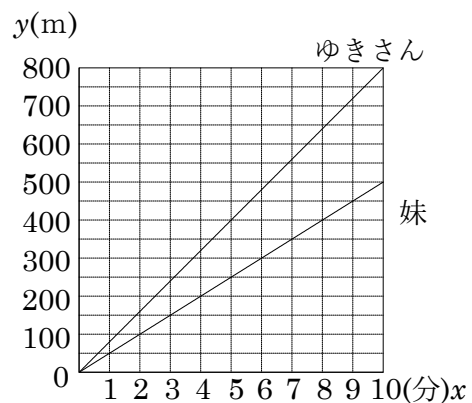
ゆきさん 分速 80m 妹 分速 50m

- ② 出発してから 5 分後に、ゆきさんと妹はどれだけはなれていますか。

150m

- ③ 妹が 400m の地点を通過するのは、ゆきさんが通過してから何分後ですか。

3 分後

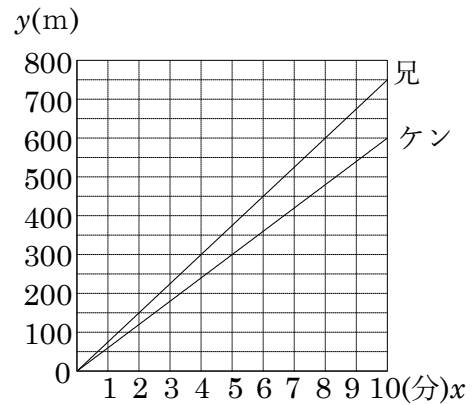


14 右のグラフは、ケンくんと兄が同じ道を同時に  
BCDE 出発したときの進んだ時間  $x$  分と道のり  $y$  m を  
表しています。

① ケンくんと兄の速さは分速何 m ですか。

ケンくんは 10 分のとき、600m だから  
1 分で  $600 \div 10 = 60$  (m) 進む、分速 60m  
兄は 10 分のとき、750m だから  
1 分で  $750 \div 10 = 75$  (m) 進む、分速 75m

ケンくん 分速 60m      兄 分速 75m



② 出発してから 10 分後に、ケンくんと兄はどれだけはなれていますか。

②から、 $750 - 600 = 150$ (m)

150m

③ ケンくんが 300m の地点を通過するのは、兄が通過してから何分後ですか。

グラフから、兄が通過したのは出発してから 4 分後

ケンくんが通過するのは出発してから 5 分後、その差は  $5 - 4 = 1$ (分)

1 分後

15 **まとめ** 右のグラフは、㉞、㉟の鉄の棒の長さ  $x$ m と重さの  $y$ kg の関係を表したものです。

DE

① ㉞の鉄の棒 1m の重さは何 kg ですか。

30m で、45kg だから

1 m で  $45 \div 30 = 1.5$  (kg) 1.5kg

② ㉟の鉄の棒 1m の重さは何 kg ですか。

20m で、16kg だから

1 m で  $16 \div 20 = 0.8$ (kg) 0.8kg

③ ㉞の鉄の棒 12m の重さは何 kg ですか。

①より、 $1.5 \times 12 = 18$ (kg) 1.8kg

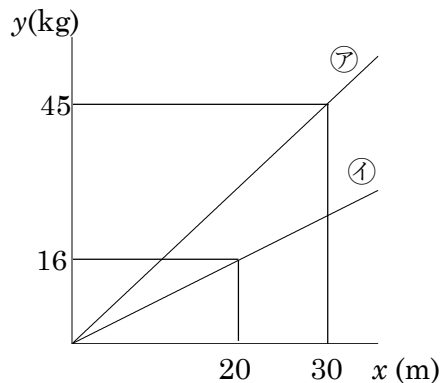
④ ㉟の鉄の棒 500kg の長さは何 m ですか。

②より、 $500 \div 0.8 = 625$ (m) 625m

⑤ 同じ長さの鉄の棒の重さの差が 350kg になるのは、長さが何 m のときですか。

同じ長さの鉄の長さ =  $350 \div 1$ m の重さの差

$350 \div (1.5 - 0.8) = 500$ (m) 500m



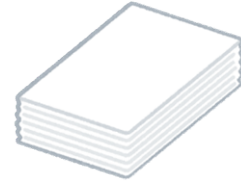
16

BCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**比例の利用①**hakken. の法則 

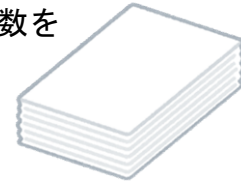
★学習内容 比例の利用①…紙の束の枚数を求める場合などでは、枚数と重さのように、比例の関係にある2つの量に着目します。すると、部分的な枚数と重さを求めることで、比例の性質を使って、全体の大体の枚数を求めることができます。

**例題** 図のように用紙が何枚か重ねてあります。この用紙の枚数を全部数えないで求めるために、この用紙10枚の重さと、この用紙全体の重さをはかったところ、下のようになりました。この用紙の枚数を求めましょう。

紙1枚の重さは  $30 \div 10 = 3(\text{g})$  $420 \div 3 = 140(\text{枚})$ 答 140枚

枚数 $x$ (枚)	10	
重さ $y$ (g)	30	420

**確認問題** 図のように用紙が何枚か重ねてあります。この用紙の枚数を全部数えないで求めるために、この用紙10枚の重さと、この用紙全体の重さをはかったところ、下のようになりました。この用紙の枚数を求めましょう。

紙1枚の重さは  $30 \div 10 = 3(\text{g})$  $420 \div 3 = 140(\text{枚})$ **140枚**

枚数 $x$ (枚)	10	
重さ $y$ (g)	30	420

17

BCDE

ふうとうが何枚かあります。このふうとうの枚数を全部数えないで求めるために、このふうとう10枚の重さと、このふうとう全体の重さをはかったところ、右のようになりました。このふうとうの枚数を求めましょう。

枚数 $x$ (枚)	10	
重さ $y$ (g)	70	1050

ふうとう1枚の重さは  $70 \div 10 = 7(\text{g})$  $1050 \div 7 = 150(\text{枚})$ **150枚**

18 くぎを 1 箱 840 円で買いました。くぎ全部の重さは 1.1kg で、10 本取り出して重さ  
CDE をはかったら、55g でした。箱の重さと箱の代金は考えないものとします。

① くぎ 1 本の重さは何 g ですか。

$$55 \div 10 = 5.5(\text{g})$$

**5.5g**

---

② くぎは 1 箱に何本入っていますか。

$$1100 \div 5.5 = 200(\text{本})$$

**200 本**

---

③ 同じくぎがバラ売りされています。30 本買ったときの代金は何円ですか。

$$\text{くぎ 1 本の代金は, } 840 \div 200 = 4.2(\text{円})$$

$$\text{くぎ 30 本の代金は, } 4.2 \times 30 = 126(\text{円})$$

**126 円**

---



19

BCDE 次の hakken. の法則を<sup>と</sup>読んで問題を解きなさい。**比例の利用②**hakken. の法則 

★学習内容 比例の利用②…比例する2つの数量を比の式に表して、求めたい数量を  $x$  として計算することもできます。

**例** 右の表は鉄の棒の重さを記したものです。

表の  $x$  を比の式で求めると、 $10 : 50 = x : 100$

50 が 100 へ 2 倍( $100 \div 50 = 2$ )になっているから、

$x = 10 \times 2 = 20(\text{kg})$  になります。

量 $x$ (本)	10	$x$
重さ $y$ (kg)	50	100

**例題** 図のような容器にお茶が入っています。このお茶の量を、全部はからないで求めるために同じお茶 20mL の重さと、全体の重さをはかったところ、右のようになりました。

このお茶全体の量を求めましょう。

量 $x$ (mL)	20	$x$
重さ $y$ (g)	40	360



$20 : 40 = x : 360$  40 が 360 へ 9 倍( $360 \div 40 = 9$ )になっているから、

$x = 20 \times 9$

$= 180(\text{mL})$

**別解** お茶 1mL の重さは、 $40 \div 20 = 2(\text{g})$

お茶 360g の量は、 $360 \div 2 = 180(\text{mL})$

答 180mL

**確認問題** 図のような容器にお茶が入っています。このお茶の量を、全部はからないで求めるために同じお茶 20mL の重さと、全体の重さをはかったところ、

右のようになりました。

このお茶全体の量を求めましょう。

量 $x$ (mL)	20	$x$
重さ $y$ (g)	40	360



$20 : 40 = x : 360$  40 が 360 へ 9 倍( $360 \div 40 = 9$ )になっているから、

$x = 20 \times 9$

$= 180(\text{mL})$

**別解** お茶 1mL の重さは、 $40 \div 20 = 2(\text{g})$

お茶 360g の量は、 $360 \div 2 = 180(\text{mL})$

**180mL**

20

BCDE

ふうとうが何枚かあり、その重さは 3000g です。

- ① このふうとう 20 枚の重さをはかったら、120g ありました。ふうとうは全部で何枚ありますか。

量(枚)	20	$x$
重さ(g)	120	3000

$$3\text{kg}=3000\text{g}$$

$$120 : 3000 = 20 : x \quad 120 \text{ が } 20 \text{ へ } 6(120 \div 20 = 6) \text{ でわってあるから}$$

$$x = 3000 \div 6 \\ = 500(\text{枚})$$

**別解** 1 枚の重さは、 $120 \div 20 = 6(\text{g})$

$$\text{求める値は、} 3000 \div 6 = 500(\text{枚})$$

**500 枚**

- ② このふうとう 500 枚の厚さをはかったら、25cm ありました。このふうとう 30 枚の厚さは何 cm ですか。

量(枚)	500	30
厚さ(cm)	25	$x$

$$500 : 30 = 25 : x$$

$$500 \text{ が } 25 \text{ へ } 20(500 \div 25 = 20) \text{ でわってあるから、} x = 30 \div 20 \\ = 1.5(\text{cm})$$

**別解** 1 枚の厚さは、 $25 \div 500 = 0.05(\text{cm})$

$$30 \text{ 枚の厚さは、} 0.05 \times 30 = 1.5(\text{cm})$$

**1.5cm**

21

BCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

**比例の利用③**hakken. の法則 ★学習内容 比例の利用③

**例題** かげが 12m の木があります。長さ 1m の木のぼうを立て、その木の棒のかげをはかったら 80cm でした。

この木の高さは何 m でしょう。

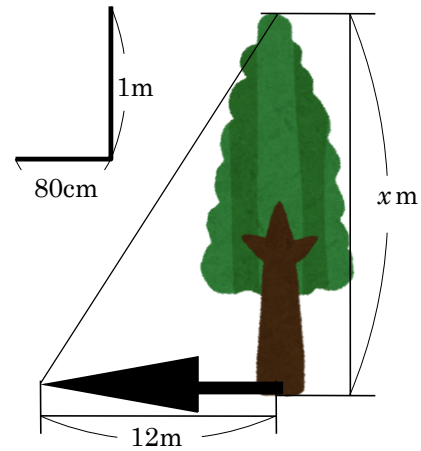
1m=100cm, 高さとかげの比は  $100 : 80 = 5 : 4$

木の高さを  $x$  とすると,  $5 : 4 = x : 12$

4 は 12 へ 3 倍になっているから,  $x = 5 \times 3$

$= 15(\text{m})$

答 15m



**確認問題** かげが 12m の木があります。長さ 1m の木のぼうを立てその木の棒のかげをはかったら 80cm でした。この木の高さは何 m でしょう。

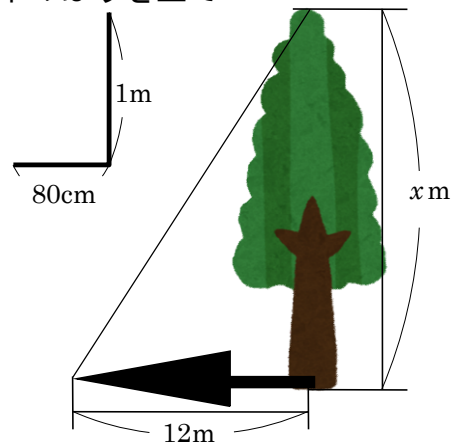
1m=100cm, 高さとかげの比は  $100 : 80 = 5 : 4$

木の高さを  $x$  とすると,  $5 : 4 = x : 12$

4 は 12 へ 3 倍になっているから,  $x = 5 \times 3$

$= 15(\text{m})$

**15m**



22 かげが 15m の木がります。長さ 1m の木のぼうを立て

BCDE その木の棒のかげをはかったら 60cm でした。

この木の高さは何 m でしょう。

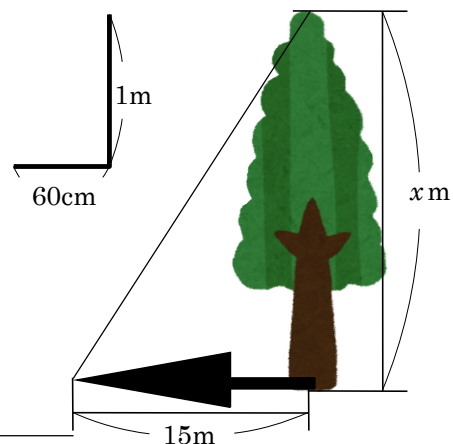
1m=100cm, 高さとかげの比は  $100 : 60 = 5 : 3$

木の高さを  $x$  とすると,  $5 : 3 = x : 15$

3 は 15 へ 5 倍になっているから,  $x = 5 \times 3$

$= 25(\text{m})$

**25m**



23 **まとめ** 5m の重さが 70kg の鉄の棒があります。

DE ① この鉄の棒 30m の重さは何 kg ですか。

$$5 : 30 = 70 : x \quad 5 \text{ は } 70 \text{ へ } 14 \text{ 倍}(70 \div 5 = 14) \text{ してあるから, } x = 30 \times 14 \\ = 420(\text{kg})$$

**別解**鉄の棒 1m の重さは,  $70 \div 5 = 14(\text{kg})$

鉄の棒 30m の重さは,  $30 \times 14 = 420(\text{kg})$

**420kg**

② この鉄の棒 35kg の長さは何 m ですか。

$$70 : 35 = 5 : x \quad 70 \text{ は } 5 \text{ へ } 14 (70 \div 5 = 14) \text{ でわってあるから, } x = 35 \div 14 \\ = 2.5(\text{m})$$

**別解**鉄の棒 1m の重さは,  $70 \div 5 = 14(\text{kg})$

鉄の棒 35kg の長さは,  $35 \div 14 = 2.5(\text{m})$

**2.5m**

24 **まとめ** お母さんの身長は 160cm です。夕方かげの長さをはかったら、お母さんの

E かげの長さは 3m、ヒロミさんのかげの長さは 2.7m でした。

ヒロミさんの身長は何 cm でしょう。

$$3\text{m} = 300\text{cm}, \quad 2.7\text{m} = 270\text{cm}$$

お母さんのかげと高さの比は

$$300 : 160 = 15 : 8$$

ヒロミさんの身長を  $x$  cm とすると、

お母さんのかげと高さの比とヒロミさんのかげと高さの比は,  $15 : 8 = 270 : x$

15 は 270 へ 18 倍( $270 \div 15 = 18$ )になっているから,  $x = 8 \times 18$

$$= 144(\text{cm})$$

**144cm**

