

1

 ABCDE 次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

反比例の性質
hakken. の法則 

 ★学習内容 ^{はんびれい}反比例の性質…2つの量 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 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、…になるとき、

 「 y は x に反比例する」といいます。

 例 右の表は、面積が 24cm^2 の長方形の

^{たて}縦と横の長さを表したものです。

面積が決まっている長方形の

 横の長さ y は、

 縦の長さ x に反比例します。

 ※ 一方の値が $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、…になる場合は、

他方の値は2倍、3倍、…になります。

		$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$		
縦の長さ x (cm)	1	2	3	4	5	6
横の長さ y (cm)	24	12	8	6	4.8	4
		4倍	3倍	2倍		

 例題 右の表は 18km の

道のりを進むときの

速さ(時速) x (km)	1	2	3	4	5	6
かかる時間 y (時間)	18	9	6	4.5	⑦	⑧

速さとかかる時間の関係です。次の問題に答えましょう。

① ⑦, ⑧にあてはまる数を書きましょう。

 x の値が2倍、3倍になると y の値は $\frac{1}{2}$ 倍, $\frac{1}{3}$ 倍になっているから、

$$\textcircled{7} \quad 18 \times \frac{1}{5} = 3.6 \quad \textcircled{8} \quad 18 \times \frac{1}{6} = 3 \quad \text{答} \textcircled{7} \quad 3.6 \quad \textcircled{8} \quad 3$$

 ② x の値が2倍、3倍になると、 y の値は何倍になりますか。

 答 $\frac{1}{2}$ 倍, $\frac{1}{3}$ 倍になります。

③ 速さの値とかかる時間の値の積は、いつもいくつになりますか。

答 18

④ 時間は、速さに反比例しますか。

答 反比例します。

2

確認問題

下の表は 18km の道のりを進むときの速さとかかる時間の関係です。

ABCDE

次の問題に答えましょう。

速さ(時速) x (km)	1	2	3	4	5	6
かかる時間 y (時間)	18	9	6	4.5	②	①

- ① ②, ①にあてはまる数を
書きましょう。

② _____ ① _____

- ② x の値が 2 倍, 3 倍になると, y の値は何倍になりますか。

- ③ 速さの値とかかる時間の値の積は, いつもいくつになりますか。

- ④ 時間は, 速さに反比例しますか。

3

下の表は面積が 36cm^2 の長方形のたてと横の長さの関係です。

ABCDE

次の問題に答えましょう。

たての長さ x (cm)	1	2	3	4	5	6
横の長さ y (cm)	36	18	12	②	①	6

- ① ②, ①にあてはまる数を
書きましょう。

② _____ ① _____

- ② x の値が 2 倍, 3 倍になると, y の値は何倍になりますか。

- ③ たてと横の長さの積は, いつもいくつになりますか。

- ④ たての長さは, 横の長さに反比例しますか。

4

ABCDE

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

反比例の式

hakken. の法則 

★学習内容 反比例の式…2つの量 x と y があって、 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。
 x と y の関係は、 $y = \text{決まった数} \div x$ と表せます。

例題 右の表は、面積が 12cm^2 の長方形で、^{たて}縦の長さ^{よこ}と横の長さの関係を表したものです。

縦の長さ x (cm)	1	2	3	4	…	8	…	10
横の長さ y (cm)	12	6	4	3	…	⑦	…	①

① ⑦, ①に

あてはまる数を書きましょう。

x の値が 2 倍, 3 倍になると y の値は $\frac{1}{2}$ 倍, $\frac{1}{3}$ 倍になっているから,

$$\textcircled{7} \quad 12 \times \frac{1}{8} = 1.5 \quad \textcircled{1} \quad 12 \times \frac{1}{10} = 1.2 \quad \text{答} \quad \underline{\textcircled{7} \quad 1.5} \quad \underline{\textcircled{1} \quad 1.2}$$

② たてと横の長さの積は、いつもいくつになりますか。

表より, 12

答 12③ y を x の式で表しましょう。

x の値が 2 倍, 3 倍, …になると, y の値が $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, …になっているので,

y は x に反比例しています。 x と y の積は、決まった数 12 になり, $x \times y = 12$

これを, $y = \text{決まった数} \div x$ の形に表すと, $y = 12 \div x$ 答 $y = 12 \div x$

④ x の値が 5, 15 のときの y の値を求めましょう。

$y = 12 \div x$ の x に 5 をあてはめると, $y = 12 \div 5 = 2.4$

別解 x の値が 1 から 5 へ 5 倍になっているので, y の値は $\frac{1}{5}$ になるから

$$12 \div 5 = 2.4$$

答 2.4

x に 15 をあてはめると, $y = 12 \div 15 = 0.8$

別解 x の値が 1 から 15 へ 15 倍になっているので, y の値は $\frac{1}{15}$ になるから

$$12 \div 15 = 0.8$$

答 0.8

5

ABCDE

確認問題

右の表は、面積が 12cm^2 の長方形で、^{たて}縦の長さ^{よこ}と横の長さの関係を表した
ものです。

縦の長さ x (cm)	1	2	3	4	...	8	...	10	
横の長さ y (cm)	12	6	4	3	...	㉗	...	㉘	

- ① ㉗, ㉘にあてはまる
数を書きましょう。

㉗ _____ ㉘ _____

- ② たてと横の長さの積は、いつもいくつになりますか。

- ③ y を x の式で表しましょう。

- ④ x の値が 5, 15 のときの y の値を求めましょう。

x の値が 5 のとき _____ x の値が 15 のとき _____

6 右の表は、1500mL の牛乳を、 x 個のカップに等分したときの 1 個分の量 y mL を
 ABCDE 表したものです。

カップの個数 x (個)	1	2	3	...	12	...	25	
1 個分の量 y (mL)	1500	750	500	...	㊦	...	㊧	

① ㊦, ㊧にあてはまる数を書きましょう。

㊦ _____ ㊧ _____

② 1 個分の量とカップの個数の積は、いつもいくつになりますか。

③ y を x の式で表しましょう。

② x の値が 5, 12 のときの y の値を求めましょう。

x の値が 5 のとき _____ x の値が 12 のとき _____

7 下の表は、面積が決まっている平行四辺形の、底辺 x cm と高さ y cm の関係を表した
CDE ものです。

底辺 x (cm)	1	2	3	4	5
高さ y (cm)	42	21	14	10.5	8.4

① 底辺 x の値と、対応する高さ y の値の積はいくつですか。

② ①の積は何を表していますか。

③ y を x の式で表しましょう。

④ x の値が 12 のときの y の値を求めましょう。

⑤ y の値が 5.25 のときの x の値を求めましょう。

8 次の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 に反比例しているものには○、反比例していないものには×を書きましょう。

CDE

- ① 1mの重さが8gの針金 x mの重さ y g

式 _____ 反比例 _____

- ② 2000mLのジュースを x 個のコップに等分したときの1個分の量 y mL

式 _____ 反比例 _____

- ③ 面積が25cm²の長方形の縦の長さ x cm と横の長さ y cm

式 _____ 反比例 _____

9
ABCDE

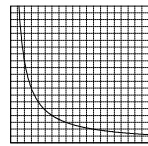
次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

反比例のグラフ

hakken. の法則 

★学習内容 反比例のグラフ…反比例する2つの量の関係を表す

グラフは、なめらかな曲線となります。

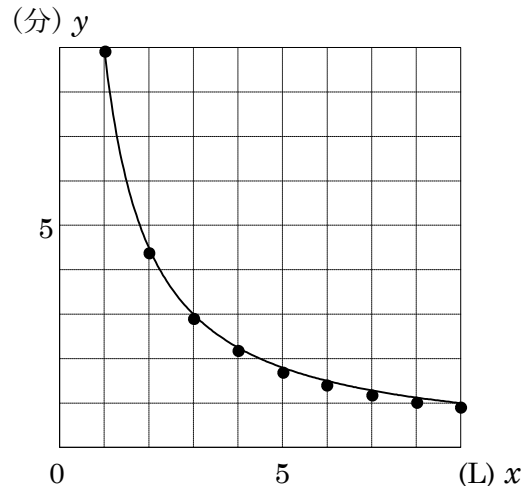


例題 下の表は、9Lで満水になる水そうに水をいれたときの、1分間に入れる水の量と^いっぱいになるまでにかかる時間を調べたものです。

1分間に入れる水の量 x (L)	1	2	3	4	5	6	9
かかる時間 y (分)	9	4.5	3	2.25	1.8	1.5	1

x と y の関係をグラフに表しましょう。
上の表で、1分間に入れる水の量(x L)とかかる時間(y 分)は反比例しています。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。

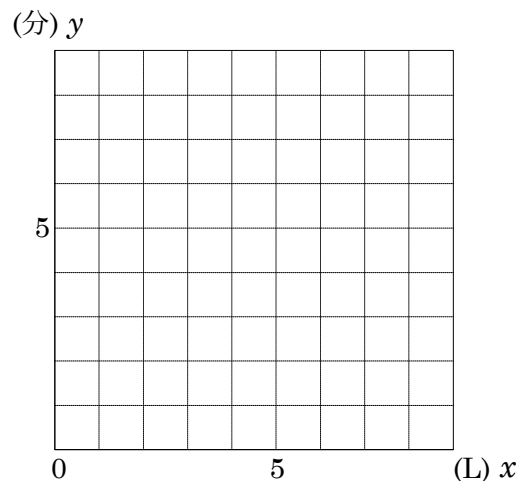
反比例のグラフは、縦の軸にも横の軸にも交わらず、0の点も通らない、なめらかな曲線になります。



確認問題 下の表は、9Lで満水になる水そうに水をいれたときの、1分間に入れる水の量と^いっぱいになるまでにかかる時間を調べたものです。

x と y の関係をグラフに表しましょう。

1分間に入れる水の量 x (L)	1	2	3	4	5	6	9
かかる時間 y (分)	9	4.5	3	2.25	1.8	1.5	1



10 水そうに 12L の水を入れるとき、1 分間に入れる水の量を x L、かかる時間を y 分として、 x と y の関係を調べます。

ABCDE

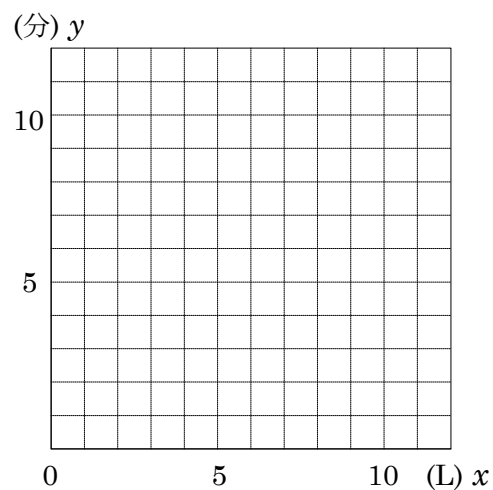
- ① 右の表のあいているところにあてはまる数を書きましょう。

x (L)	1	2	3	4	5	6	
y (分)							

- ② y は x に反比例しますか。

- ③ x と y の関係を式に表しましょう

- ④ x と y の関係を右のグラフにかきましょう。



11 下の表は、面積が 36 m^2 の長方形の、縦の長さ $x \text{ m}$ と横の長さ $y \text{ m}$ の関係を調べたものです。

BCDE

- ① ㊦, ㊧にあてはまる数を
書きましょう。

縦 $x \text{ (m)}$	1	2	3	4	5	6
横 $y \text{ (m)}$	36	18	12	9	㊦	㊧

㊦ _____ ㊧ _____

- ② 縦の値と横の値の積は、いつもいくつになりますか。

- ③ 横は、縦に反比例しますか。

- ④ x と y の関係を式に表しましょう。

- ⑤ 縦が 2 倍, 3 倍, …になると, 横はどのように変わりますか。

- ⑥ 縦が $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, …になると, 横はどのように変わりますか。

- ⑦ 縦の長さが 12.5 m のとき, 横の長さは何 m ですか。

12 次の表で、 y が x に反比例しているものはどれですか。

CDE

ア

x	1	2	3	4	5
y	24	12	9	6	4

イ

x	3	6	9	12	15
y	20	16	12	8	4

ウ

x	2	4	6	8	10
y	1.8	1.2	0.9	0.6	0.3

エ

x	2	3	4	5	6
y	30	20	15	12	10

- 13 **まとめ** 下の表は、480 枚のおり紙を何人かで等分するときの、分ける人数と 1 人分の枚数の関係を調べたものです。

人数 x (人)	1	2	3	...	6	...	①	...	⑦
枚数 y (枚)	480	240	160	...	②	...	40	...	32

- ① 枚数は、人数に反比例しますか。

- ② 人数を x 人、枚数を y 枚として、 x と y の関係を式に表しましょう。

- ③ ②～⑦にあてはまる数を書きましょう。

② _____

① _____

⑦ _____

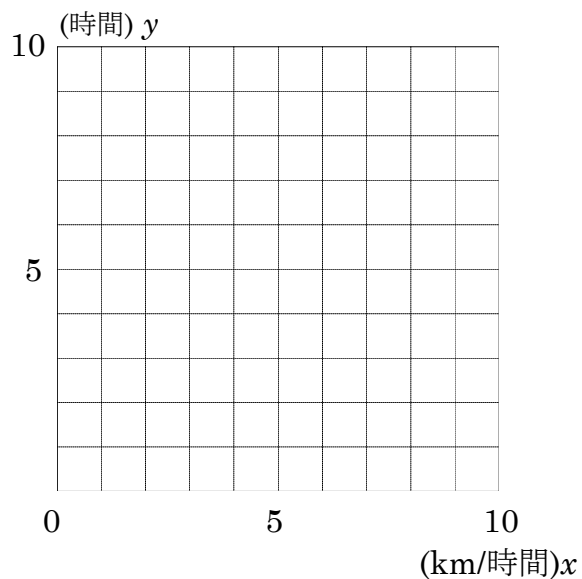
14 **まとめ** 15km の道のりを、時速 x km で進むときにかかる時間を y 時間とすると、
DE y は x に反比例しています。

- 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。

x (時速 km/時)	1	2	3	4	5
y (時間)					

- ② x と y の関係を式に表しましょう。

- ③ x と y の関係を右のグラフにかきましょう。



- ④ 時速 12km で進むときにかかる時間は何時間ですか。
