

6

比例・反比例

学習日

/

ポイント① 比例

- 比例…2つの量 x と y があって、 x の値が2倍、3倍、…になると、それにもなって y の値も2倍、3倍、…になるとき、 y は x に比例するといいます。

関係を表す式は、 $y = \text{きまつた数} \times x$ となります。

比例を表すグラフは直線となり、0の点を通ります。

【例】分速60mで x 分進んだ道のりを y m とするとき

① 関係を表す式

道のり = 速さ $\times$ 時間

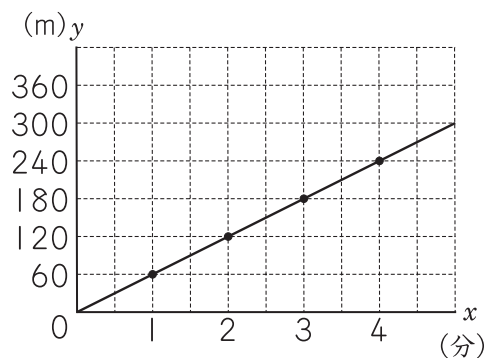
$$y = 60 \times x$$

② 対応表

x (分)	0	1	2	3	4	...
y (m)	0	60	120	180	240	...

x の値が1, 2, 3, 4のとき、 y の値は60, 120, 180, 240と2倍, 3倍, 4倍と増加していることがわかる。

③ グラフ



確認問題① 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の表は、あるはり金の長さ(x m)と重さ(y g)の関係を調べてまとめたものです。

- ① x の値が5倍になると、 y の値はどうなりますか。

()

x (m)	1	2	3	4	5	6
y (g)	15	30	45	60	75	90

- ② y は x に比例するといえますか。

()

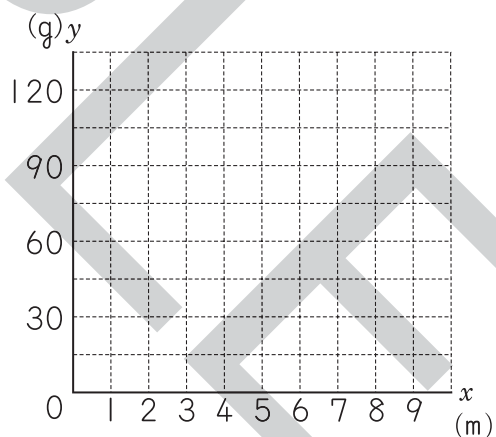
- ③ $y \div x$ の値を求めなさい。また、それは何を表していますか。

値 () ()

- ④ x と y の関係を式に表しなさい。

($y =$)

- ⑤ 対応する x の値と y の値の組を表す点を取り、その点を直線でつなぎなさい。



- (2) 次の表で、 y は x に比例しています。表を完成させなさい。

x (cm)	2	3	4	5	...	
y (cm)	10	15			...	45

ポイント② 反比例

- 反比例…2つの量 x と y があって、 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。
 関係を表す式は、 $y = \text{きまった数} \div x$ となります。
 反比例を表すグラフは、なめらかな曲線となります。

【例】8L 入る水そうに毎分 x L の水を入れると y 分かかるとき

① 関係を表す式

時間 = 全体の量 $\div$ 毎分入れる量

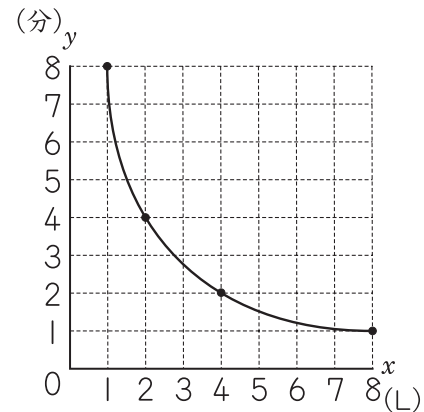
$$y = 8 \div x$$

② 対応表

x (L)	1	2	3	4	5	...
y (分)	8	4	$\frac{8}{3}$	2	1.6	...

$\xrightarrow{2\text{倍}}$ $\xrightarrow{3\text{倍}}$ $\xrightarrow{4\text{倍}}$
 $\xleftarrow{\frac{1}{2}}$ $\xleftarrow{\frac{1}{3}}$ $\xleftarrow{\frac{1}{4}}$

③ グラフ



確認問題② 次の問いに答えなさい。

□(1) 右の表は、面積が 10cm^2 の長方形の縦($x\text{cm}$)と横($y\text{cm}$)の関係を調べてまとめたものです。

□① x の値が6倍になると、 y の値はどうなりますか。

{ }

x (cm)	1	2	3	4	5	6
y (cm)	10	5	$\frac{10}{3}$	2.5	2	$\frac{5}{3}$

□② y は x に反比例するといえますか。

{ }

□③ $x \times y$ の値を求めなさい。また、それは何を表していますか。

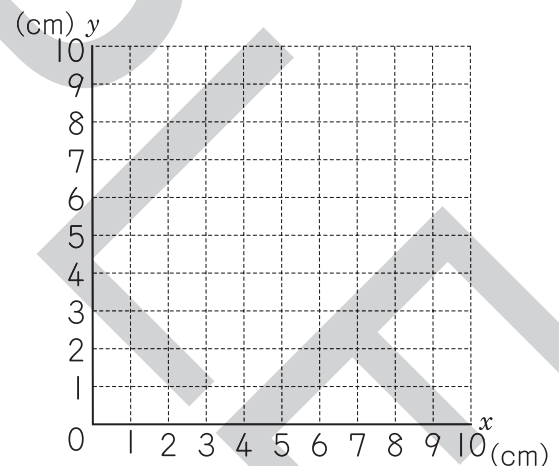
値 { }

{ }

□④ x と y の関係を式に表しなさい。

{ $y =$ }

□⑤ 対応する x の値と y の値の組を表す点を取り、その点をなめらかな曲線でつなぎなさい。



□(2) 次の表で、 y は x に反比例しています。表を完成させなさい。

x (cm)	2	3	...	6	...	
y (cm)	18		...	6	...	4

- 4** 次の表は、家から駅までの道のりを分速 x m で歩くときにかかる時間を y 分として、 x と y の関係を表したものです。

x (m)	10	20	30	45	60	...
y (分)	90	45	30	20	15	...

- ☐ (1) x の値が 2 倍, 3 倍, ... になると, y の値はどうなりますか。

{ }

- ☐ (2) x と y はどのような関係にありますか。

{ }

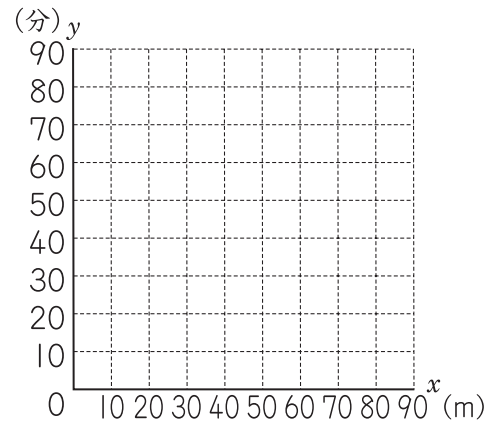
- ☐ (3) $x \times y$ の値は, 何を表していますか。

{ }

- ☐ (4) x と y の関係を式に表しなさい。

{ $y =$ }

- ☐ (5) x と y の関係を表すグラフをかきなさい。



- 5** 右のグラフは, 4 種類のリボンの長さ^{ねだん}と値段の関係を表したものです。

- ☐ (1) ア～エのリボンの中で, 1m あたりの値段が最も安いものはどれですか。

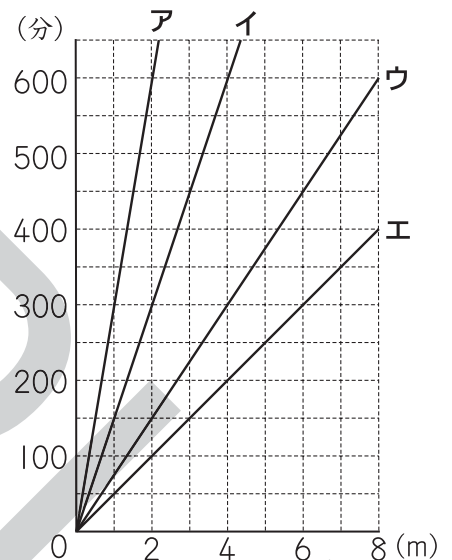
{ }

- ☐ (2) x m の値段を y 円とすると, イのリボンについて, x と y の関係を表す式を答えなさい。

{ $y =$ }

- ☐ (3) ウのリボンの 24m の値段は何円ですか。

{ }



- 6** 右のグラフは, 面積がきまっている三角形の底辺の長さ^{高さ}と高さの関係を表したものです。

- ☐ (1) 三角形の面積を答えなさい。

{ }

- ☐ (2) 底辺を x cm, 高さを y cm として, x と y の関係を表す式を答えなさい。

{ $y =$ }

- ☐ (3) 底辺が 8cm のときの高さは何 cm ですか。

{ }

