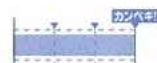


プラン & チェック

章 / 課	セクション番号	セクション名	ページ	学習日	理解度	確認テスト 得点
比例と反比例						
1 比例	01	関数関係の意味	6 ~ 7	/	<input type="checkbox"/>	
	02	比例の式	8 ~ 9	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	03	比例の利用と変域	10 ~ 11	/	<input type="checkbox"/>	
2 反比例	04	反比例	12 ~ 13	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	05	反比例の利用	14 ~ 15	/	<input type="checkbox"/>	
3 座標	06	点と座標	16 ~ 17	/	<input type="checkbox"/>	
	07	まん中の点の座標 / 2点間の距離	18 ~ 19	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	08	図形の面積	20 ~ 21	/	<input type="checkbox"/>	
4 比例・反比例のグラフ (1)	09	対応表と比例のグラフ	22 ~ 23	/	<input type="checkbox"/>	
	10	比例のグラフ	24 ~ 25	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11	グラフと値の変化	26 ~ 27	/	<input type="checkbox"/>	
	12	比例のグラフの式	28 ~ 29	/	<input type="checkbox"/>	
5 比例・反比例のグラフ (2)	13	対応表と反比例のグラフ	30 ~ 31	/	<input type="checkbox"/>	
	14	反比例のグラフの式	32 ~ 33	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	15	比例と反比例のグラフ	34 ~ 35	/	<input type="checkbox"/>	
比例と反比例のまとめA			36 ~ 37	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
比例と反比例のまとめB			38 ~ 39	/	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

学習を終えたら、理解度の  をチェックしよう。

(例)



章 / 課	セクション番号	セクション名	ページ	学習日	理解度	確認テスト 得点
資料の整理と活用						
6 資料の整理と活用 (1)	16	度数分布表, ヒストグラム, 度数折れ線	40 ~ 41	/		
	17	相対度数	42 ~ 43	/		<input type="text"/>
	18	平均値	44 ~ 45	/		
7 資料の整理と活用 (2)	19	代表値	46 ~ 47	/		
	20	近似値と誤差	48 ~ 49	/		<input type="text"/>
	21	有効数字	50 ~ 51	/		
資料の整理と活用のまとめA			52 ~ 53	/		<input type="text"/>
資料の整理と活用のまとめB			54 ~ 55	/		

関数関係の意味

Theme x を決めると y が決まるという対応について考えてみよう。

Study
よく読んで
理解しよう

縦が 3 cm, 横が x cm の長方形の面積を y cm² とする。

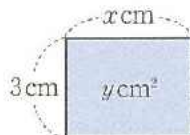
- (1) 右の表のア～エにあてはまる数を答えなさい。
(2) y は x の関数であるといえるか。

x	1	2	3	4	5
y	3	ア	イ	ウ	エ

解法

(1) (長方形の面積) y cm²

$$= \frac{\text{縦の長さ}}{3 \text{ cm}} \times \frac{\text{横の長さ}}{x \text{ cm}}$$



x に値をあてはめて y を求める。

x	1	2	3	4	5
y	3	ア 6	イ 9	ウ 12	エ 15

- (2) x の値を決めると, それにつれて y の値がただ 1 つに決まるので, y は x の関数であるといえる。

答 (1) ア…6 イ…9 ウ…12 エ…15
(2) いえる

解法のアシスト

- (1) 表のア～エをうめるには, x のそれぞれの値に対する y の値を求めます。
長方形の面積は(縦の長さ)×(横の長さ)なので, $y=3 \times x$ と表され, この式の x に 2, 3, 4, 5 を代入すれば求められます。

- (2) **関数**であるかどうかを答えるには, x を 1 つ決めると y がただ 1 つに決まるかどうかを調べます。

ここがポイント

● **関数**
 x の値を決めると, それにつれて y の値がただ 1 つに決まるとき, y は x の関数であるという。

Check

解法を
確認しよう

6 m のロープを x m だけ切ったとき, 残りのロープの長さを y m とする。

- (1) 右の表のア～エにあてはまる数を答えなさい。
(2) y は x の関数であるといえるか。

x	1	2	3	4
y	ア	イ	ウ	エ

解法 (オ, カは正しい方に○をつけよう)

(1) (残りのロープの長さ) y m

$$= \frac{\text{全体の長さ}}{6 \text{ m}} - \frac{\text{切った長さ}}{x \text{ m}}$$

x に値をあてはめて y を求める。

x	1	2	3	4
y	ア	イ	ウ	エ

- (2) x の値を決めると, それにつれて y の値がただ 1 つに ^ア 決まる, 決まらない ^イ 。
- だから, y は x の

^カ 関数である, 関数ではない ^キ 。

解法のアシスト を読んで当てはまる内容を書き入れよう

- (1) x のそれぞれの値に対する y の値を求める。

残りのロープの長さは (全体の長さ) - (切った長さ) なので,

$$y = \text{ア} - x$$

と表される。この式の x に 1, 2, 3, 4 を代入する。

- (2) x を 1 つ決めると y が ^ア に決まるかどうかを調べる。

Focus
まとめ

関数… x を決めると, y がただ 1 つに決まるという x と y の関係。

Practice 練習しよう

STEP1 50円切手を x 枚買ったときの代金を y 円とする。

回(1) 右の表のア～エにあてはまる数を答えなさい。

x	1	2	3	4	5
y	50	ア	イ	ウ	エ

ア _____ イ _____ ウ _____ エ _____

回(2) y は x の関数であるといえるか。

STEP2 1辺の長さが x cmの正方形の周りの長さを y cmとする。

回(1) 右の表のア～エにあてはまる数を答えなさい。

x	1	2	3	4
y	ア	イ	ウ	エ

ア _____ イ _____ ウ _____ エ _____

回(2) y は x の関数であるといえるか。

Brush Up しっかり身につけよう

(1) 次の①～④について、 y が x の関数であるといえるものには○、そうでないものには×を書きなさい。

回① 半径 x cmの円の周りの長さを y cmとする。

② 円周の長さが x cmの円の半径を y cmとする。

③ 数 x の絶対値を y とする。

回④ 絶対値が x になる数を y とする。

(2) 1本60円の色鉛筆を x 本と、180円の消しゴム1個を買ったときの代金の合計を y 円とする。

回① 右の表のア～エにあてはまる数を答えなさい。

x	1	2	3	4
y	ア	イ	ウ	エ

ア _____ イ _____ ウ _____ エ _____

回② y は x の関数であるといえるか。

③ ②の結果を次のようにことばで表すとき、にあてはまることばを書きなさい。
代金の合計は、の関数である。

p6の解答

ア 5 イ 4 ウ 3 エ 2 オ 決まる カ 関数である キ 6 ク ただ1つ

Section
02

比例の式

Theme 比例とは何かを理解して、式が求められるようになろう。

Study
よく読んで
理解しよう

y は x に比例し、 $x=2$ のとき $y=6$ である。

- y を x の式で表しなさい。
- $x=3$ のときの y の値を求めなさい。

解法

- y は x に比例するから、

$$y = ax$$

と書ける。

$x=2$, $y=6$ をこの式に代入すると、

$$6 = a \times 2$$

$$2a = 6$$

$$a = 3$$

$y=ax$ に $a=3$ を代入して、 ← ③

$$y = 3x$$

- $y=3x$ に $x=3$ を代入すると、

$$y = 3 \times 3 = 9$$

答 (1) $y=3x$ (2) 9

解法のアシスト

- x と y の関係が $y=ax$ で表されるとき、 y は x に比例するといいますが、このときの a を比例定数といいますが。比例の式は次の手順で求めます。

①式を $y=ax$ とします。

② x と y の値の組がわかるので、これを $y=ax$ に代入して a の値を求めます。

③求めた a を $y=ax$ に代入します。

- $x=3$ のときの y の値なので、(1)で求めた式に $x=3$ を代入します。

ここがポイント

● 比例の式の求め方を $y=ax$ とおいて、わかる値を代入し、 a を求める。

Check
解法を
確認しよう

y は x に比例し、 $x=4$ のとき $y=8$ である。

- y を x の式で表しなさい。
- $x=-3$ のときの y の値を求めなさい。

解法

- y は x に比例するから、 $y=ax$

と書ける。

$x=4$, $y=$ をこの式に代入

ると、 $= a \times 4$

$$a =$$

だから、式は、

- (1)で求めた式に $x=-3$ を代入すると、

$$y =$$
 $\times (-3) =$

解法のアシスト を読んで当てはまる内容を書き入れよう

- ①まず式を とする。

② x と y の値の組がわかるので、これを式に代入して a の値を求める。

③求めた a をもとの式に代入して式を答える。

- $x=-3$ のときの y の値なので、(1)で求めた式に $x=$ を代入する。

Focus
まとめ

比例
 y は x に比例する $\Leftrightarrow y = a x$ ↑ 比例定数

Practice 練習しよう**STEP1** y は x に比例し、 $x=1$ のとき $y=3$ である。

□(1) 比例定数を求めなさい。

□(2) y を x の式で表しなさい。□(3) $x=2$ のときの y の値を求めなさい。**STEP2** y は x に比例し、 $x=-2$ のとき $y=4$ である。□(1) y を x の式で表しなさい。(2) x の値が次のときの y の値を求めなさい。□① $x=3$ のとき□② $x=-4$ のとき**Brush Up** しっかり身につけよう(1) y は x に比例し、 $x=3$ のとき $y=12$ である。□① y を x の式で表しなさい。□② $x=-2$ のときの y の値を求めなさい。□(2) y は x に比例し、 $x=2$ のとき $y=-10$ である。 y を x の式で表しなさい。□(3) y は x に比例し、 $x=-4$ のとき $y=-8$ である。 $x=3$ のときの y の値を求めなさい。□(4) y は x に比例し、対応する値が右の表のようになっている。

ア、イにあてはまる値を求めなさい。

x	...	0	3	6	...
y	...	ア	4	イ	...

ア _____ イ _____

p8の解答

ア 8 イ 8 ウ 2 エ $y=2x$ オ 2 カ -6 キ $y=ax$ ク -3

Theme

比例の関係を使って、いろいろな問題を解いてみよう。

Study

よく読んで
理解しよう

ガソリン1ℓで8km走る自動車がある。この自動車が x ℓのガソリンで y km走るとする。

- y を x の式で表し、 y が x に比例するかどうかを答えなさい。
- x の変域が $0 \leq x \leq 5$ のとき、 y の変域を求めなさい。

解法

- (走る道のり)

$$= \frac{8 \text{ km}}{1 \text{ ℓ}} \times x \text{ ℓ}$$
 だから、 $y = 8x$
 $y = ax$ の形だから、 y は x に比例する。

- $x=0$ のとき、 $y=0$
 $x=5$ のとき、 $y=8 \times 5 = 40$

右の表から、 y の

変域は、

$$0 \leq y \leq 40$$

x	0	...	5
y	0	...	40

答 (1) $y=8x$, 比例する (2) $0 \leq y \leq 40$

解法のアシスト

- 走る道のりについて等式をつくりま。 y が x に比例するかどうかは、 $y=ax$ の形で表されているかどうかを調べます。 sec.02
- 変域とは、文字のとり得る値の範囲のことです。 y の変域を求めるには、まず右のような表をつくら。 y のとり得る値の範囲を不等号を使って表す。この場合、 y の変域は $0 \leq y \leq A$ だとわかります。

x	0	...	5
y	0	...	A

Check

解法を
確認しよう

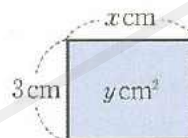
縦3cm、横 x cmの長方形の面積を y cm²とする。

- y を x の式で表し、 y が x に比例するかどうかを答えなさい。
- x の変域が $1 \leq x \leq 4$ のとき、 y の変域を求めなさい。

解法

- (長方形の面積)

$$= (\text{縦の長さ}) \times (\text{横の長さ})$$
 だから、 $y = \square$
 これは $y=ax$ の形だから、
 y は x に \square 。



- $x=1$ のとき、

$$y = \square$$

$$x=4$$
のとき、

$$y = \square$$

y の変域は、 \square

x	1	...	4
y	ウ	...	エ

解法のアシストを読んで当てはまる内容を書き入れよう

- 長方形の面積について等式をつくる。 y が x に比例するかどうかは、つくった式が \square の形かどうかで判断する。
- $1 \leq x \leq 4$ のときの y の変域は、右の表のA、Bの値を求め、 y のとり得る値の範囲を不等号を使って表す。

x	1	...	4
y	A	...	B

Focus

まとめ

x の変域から y の変域を求める方法

- x の変域の端の値について、その y の値を求める。
- y の値の範囲を不等号で表す。

x	a	...	b
y	\square	...	\square

Practice 練習しよう**STEP1** 1辺が x cm の正方形の周りの長さを y cm とする。□(1) y を x の式で表しなさい。□(2) y は x に比例するといえるか。(3) x の値が次のときの y の値を求めなさい。□① $x=2$ のとき□② $x=5$ のとき□(4) x の変域が $2 \leq x \leq 5$ のとき、 y の変域を求めなさい。**STEP2** 水そうに毎分 3 l ずつ水を入れる。 x 分間水を入れたときの水そうの中の水の量を y l とする。□(1) y を x の式で表しなさい。□(2) y は x に比例する。このときの比例定数を答えなさい。□(3) x の変域が $0 \leq x \leq 10$ のとき、 y の変域を求めなさい。**Brush Up** しっかり身につけよう(1) 次の①～③について、 y を x の式で表しなさい。また、 y が x に比例するものには○、そうでないものには×を書きなさい。□① 底辺が 6 cm、高さが x cm の平行四辺形の面積を y cm² とする。□② 4 km の道のりを x km 歩いたとき、残りの道のりを y km とする。□③ x l のジュースを 4 人で分けるとき、 1 人分の量を y l とする。(2) 時速 5 km の速さで x 時間歩いたところ、 y km 進んだ。□① y を x の式で表しなさい。□② x の変域が $0 \leq x \leq 4$ のとき、 y の変域を求めなさい。

p10の解答

ア $3x$ イ 比例する ウ 3 エ 12 オ $3 \leq y \leq 12$ カ $y=ax$