

基礎数学 比例と反比例 課題

1. 次の数量の関係を $y = ax$ の形で表しなさい。
Express the relationship between the following quantities as $y=ax$.

例題

① 2 km/h で x 時間歩く
距離を y km
The distance y is walk in x hours at 2 km/h.

$y = 2x$

問題

① 3 km/h で x 時間歩く
距離を y km

②

x	0	1	2	3
y	0	2	4	6

比例定数

$a = \frac{y}{x} = \frac{2}{1} = 2$

$y = 2x$

2. 次の比例の表を完成せよ。
Complete the following proportional table.

例題

$y = 2x \rightarrow 2 \times x$

x	0	1	2	3
y	0	2	4	6

$x = 0$ のとき $y = 2 \times 0 = 0$

$x = 1$ のとき $y = 2 \times 1 = 2$

$x = 2$ のとき $y = 2 \times 2 = 4$

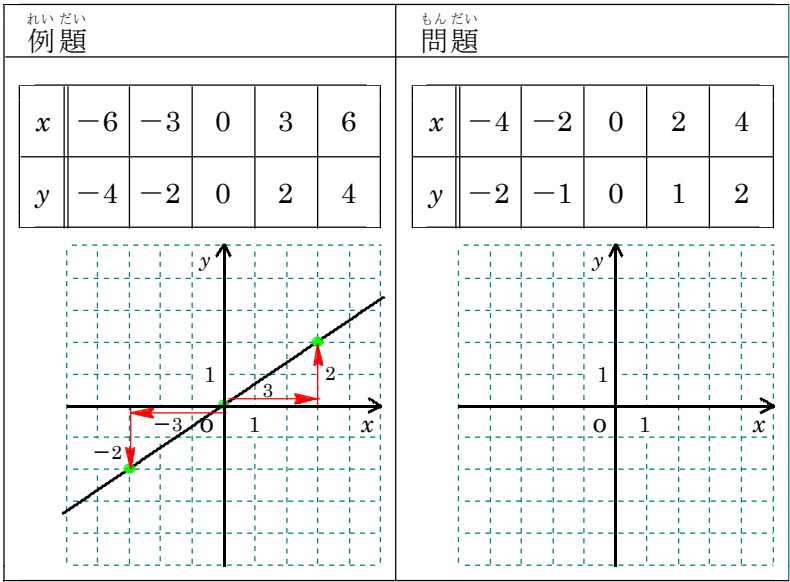
$x = 3$ のとき $y = 2 \times 3 = 6$

問題

$y = 5x$

x	0	1	2	3
y				

3. 次の比例のグラフを描きなさい。
Draw the following proportional graph.



()年()組()番()

4. 次の数量の関係を $y = \frac{a}{x}$ の形で表しなさい。
Express the relationship between the following quantities as $y = \frac{a}{x}$.

例題

① 10 km を x 時間走る
平均時速を y km/h
Let y be the average speed of running 10km for x hours.

$y = \frac{10}{x}$

問題

① 20 km を x 時間走る
平均時速を y km/h

②

x	0	1	2	4
y		4	2	1

比例定数

$a = xy = 1 \times 4 = 4$

$y = \frac{4}{x}$

5. 次の反比例の表を完成せよ。
Complete the following inverse proportional table.

例題

$y = \frac{4}{x} \rightarrow 4 \div x$

x	0	1	2	4
y		4	2	1

$x = 1$ のとき $y = \frac{4}{1} = 4$
($4 \div 1 = 4$)

$x = 2$ のとき $y = \frac{4}{2} = 2$
($4 \div 2 = 2$)

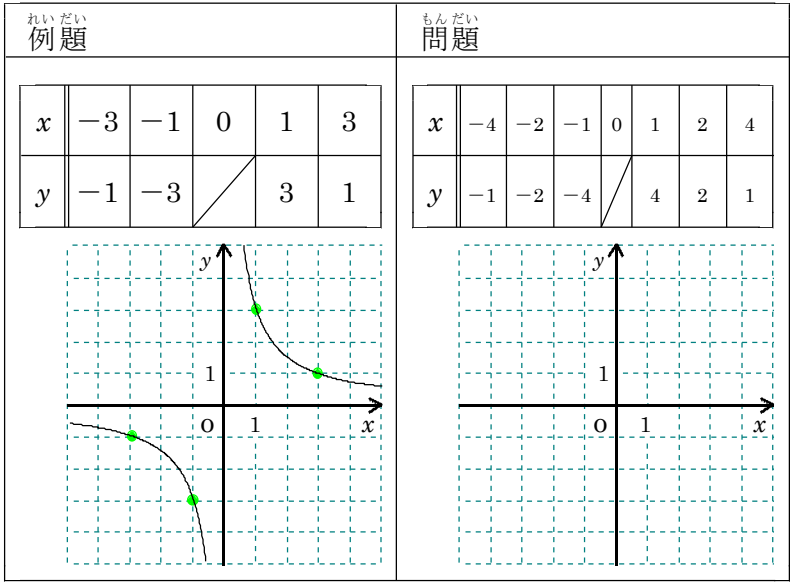
$x = 4$ のとき $y = \frac{4}{4} = 1$
($4 \div 4 = 1$)

問題

$y = \frac{6}{x}$

x	0	1	2	3
y				

6. 次の反比例のグラフを描きなさい。
Draw the following inverse proportional graph.



1. 次の数量の関係を $y = ax$ の形で表しなさい。
Express the relationship between the following quantities as $y=ax$.

例題

① 8 km/h で x 時間
走った距離を y km
The distance y is ran
in x hours at 8 km/h.
 $y = 8 x$

問題

① 10 km/h で x 時間
走った距離を y km

x	-3	-2	-1	0
y	9	6	3	0

ひれいていすう
比例定数

$$a = \frac{y}{x} = \frac{9}{-3} = -3$$
$$y = -3 x$$

2. 次の比例の表を完成せよ。
Complete the following proportional table.

例題

$y = -3x \rightarrow -3 \times x$

x	0	1	2	3
y	0	-3	-6	-9

$x = 0$ のとき $y = -3 \times 0 = 0$

$x = 1$ のとき $y = -3 \times 1 = -3$

$x = 2$ のとき $y = -3 \times 2 = -6$

$x = 3$ のとき $y = -3 \times 3 = -9$

問題

$y = -\frac{1}{2}x$

x	0	2	4	6
y				

3. 次の比例のグラフを描きなさい。
Draw the following proportional graph.

例題

x	-6	-3	0	3	6
y	4	2	0	-2	-4

問題

x	-4	-2	0	2	4
y	2	1	0	-1	-2

4. 次の数量の関係を $y = \frac{a}{x}$ の形で表しなさい。
Express the relationship between the following quantities as $y = \frac{a}{x}$.

例題

① 20 km の距離を x 時間
走る平均時速 y km/h
Let y be the average speed of
running 20 km for x hours.
 $y = \frac{20}{x}$

問題

① 42 km の距離を x 時間
走る平均時速 y km/h

x	-3	-2	-1	0
y	2	3	6	

ひれいていすう
比例定数

$$a = xy = -1 \times 4 = -4$$
$$y = -\frac{4}{x}$$

5. 次の反比例の表を完成せよ。
Complete the following inverse proportional table.

例題

$y = -\frac{4}{x} \rightarrow -4 \div x$

x	0	1	2	4
y		-4	-2	-1

$x = 1$ のとき $y = -\frac{4}{1} = -4$
($-4 \div 1 = -4$)

$x = 2$ のとき $y = -\frac{4}{2} = -2$
($-4 \div 2 = -2$)

$x = 4$ のとき $y = -\frac{4}{4} = -1$
($-4 \div 4 = -1$)

問題

$y = -\frac{6}{x}$

x	0	1	2	3
y				

6. 次の反比例のグラフを描きなさい。
Draw the following inverse proportional graph.

例題

x	-3	-1	0	1	3
y	1	3		-3	-1

問題

x	-4	-2	-1	0	1	2	4
y	1	2	4		-4	-2	-1

基礎数学

比例と反比例

3 課題

1. 次の数量の関係が $y = ax$ の形で表しなさい。

Express the relationship between the following quantities as $y=ax$.

例題

6 km/h で x 時間走った距離を y km
The distance y is ran in x hours at 6 km/h.
 $y = 6x$

問題

9 km/h で x 時間走った距離を y km

②

x	0	1	2	3
y	0	6	12	18

比例定数
 $a = \frac{y}{x} = \frac{6}{1} = 6$
 $y = 6x$

2. 次の比例の表を完成せよ。

Complete the following proportional table.

例題

$y = \frac{1}{2}x \rightarrow \frac{1}{2} \times x$

x	0	1	2	3
y	0	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$

$x = 0$ のとき $y = \frac{1}{2} \times 0 = 0$
 $x = 1$ のとき $y = \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$
 $x = 2$ のとき $y = \frac{1}{2} \times 2 = 1$
 $x = 3$ のとき $y = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$

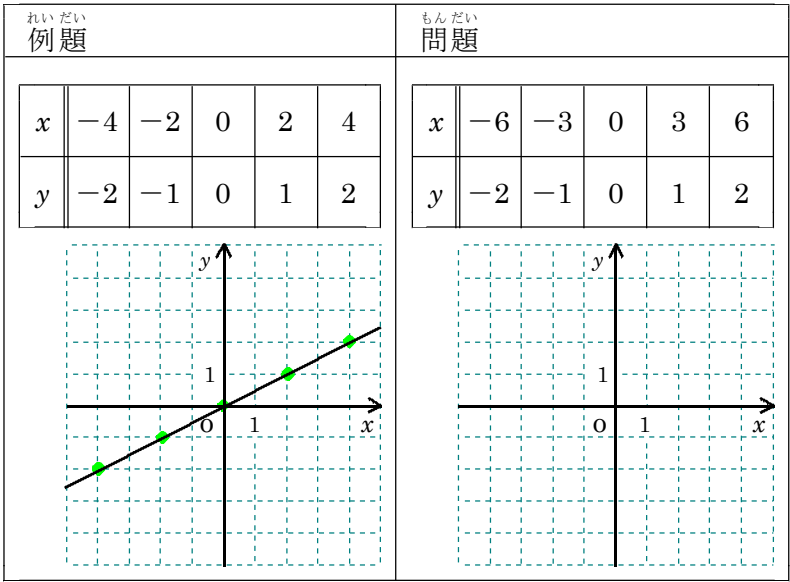
問題

$y = \frac{1}{3}x$

x	0	1	2	3
y				

3. 次の比例のグラフを描きなさい。

Draw the following proportional graph.



()年()組()番()

4. 次の数量の関係が $y = \frac{a}{x}$ の形で表しなさい。

例題

① 6 km の距離を x 時間走った平均時速 y km/h
Let y be the average speed of ran 6 km for x hours.
 $y = \frac{6}{x}$

問題

① 8 km の距離を x 時間走った平均時速 y km/h

②

x	-3	-2	-1	0
y	-2	-3	-6	

比例定数
 $a = xy = (-1) \times (-6) = 6$
 $y = \frac{6}{x}$

②

x	-4	-2	-1	0
y	-2	-4	-8	

5. 次の反比例の表を完成せよ。

Complete the following inverse proportional table.

例題

$y = \frac{9}{x} \rightarrow 9 \div x$

x	0	1	2	3
y		9	$\frac{9}{2}$	3

$x = 1$ のとき $y = \frac{9}{1} = 9$
($9 \div 1 = 9$)
 $x = 2$ のとき $y = \frac{9}{2}$
($9 \div 2 = \frac{9}{2}$)
 $x = 3$ のとき $y = \frac{9}{3} = 3$
($9 \div 3 = 3$)

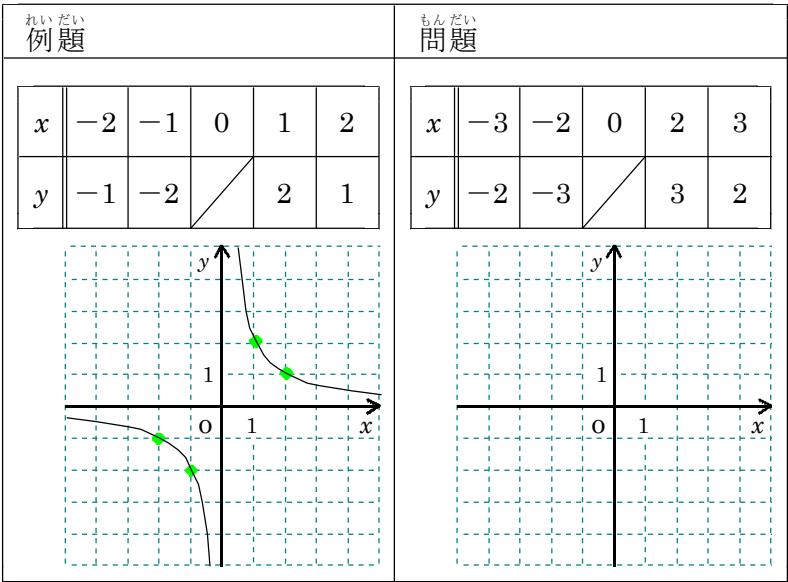
問題

$y = \frac{12}{x}$

x	0	1	2	3
y				

6. 次の反比例のグラフを描きなさい。

Draw the following inverse proportional graph.



基礎数学

比例と反比例

4

課題

()年()組()番()

1. 次の数量の関係を $y = ax$ の形で表しなさい。
Express the relationship between the following quantities as $y=ax$.

例題

① 12 km/h で x 時間
走った距離を y km
The distance y is ran in x hours at 12 km/h.
 $y = 12 x$

問題

② 16 km/h で x 時間
走った距離を y km

x	0	1	2	3
y	0	12	24	36

ひれいていすう
比例定数

$$a = \frac{y}{x} = \frac{12}{1} = 12$$
$$y = 12 x$$

2. 次の比例の表を完成せよ。
Complete the following proportional table.

例題

$y = \frac{3}{2}x \rightarrow \frac{3}{2} \times x$

x	0	1	2	4
y	0	$\frac{3}{2}$	3	6

$$x = 0 \text{ のとき } y = \frac{3}{2} \times 0 = 0$$
$$x = 1 \text{ のとき } y = \frac{3}{2} \times 1 = \frac{3}{2}$$
$$x = 2 \text{ のとき } y = \frac{3}{2} \times 2 = 3$$
$$x = 4 \text{ のとき } y = \frac{3}{2} \times 4 = 6$$

問題

$y = \frac{2}{3}x$

x	0	1	3	6
y				

3. 次の比例のグラフを描きなさい。
Draw the following proportional graph.

例題

x	-4	-2	0	2	4
y	-6	-3	0	3	6

問題

x	-6	-3	0	3	6
y	-4	-2	0	2	4

4. 次の数量の関係を $y = \frac{a}{x}$ の形で表しなさい。

例題

① 12km の距離を x 時間
走った平均時速 y km/h
Let y be the average speed of ran 6 km for x hours.
 $y = \frac{12}{x}$

問題

① 15km の距離を x 時間
走った平均時速 y km/h

x	0	1	3	5
y		15	5	3

ひれいていすう
比例定数

$$a = xy$$
$$= 1 \times 15 = 15$$
$$y = \frac{15}{x}$$

5. 次の反比例の表を完成せよ。
Complete the following inverse proportional table.

例題

$y = \frac{3}{x} \rightarrow 3 \div x$

x	0	1	2	3
y		3	$\frac{3}{2}$	1

$$x = 1 \text{ のとき } y = \frac{3}{1} = 3$$
$$(3 \div 1 = 3)$$
$$x = 2 \text{ のとき } y = \frac{3}{2}$$
$$(3 \div 2 = \frac{3}{2})$$
$$x = 3 \text{ のとき } y = \frac{3}{3} = 1$$
$$(3 \div 3 = 1)$$

問題

$y = \frac{2}{x}$

x	0	1	2	4
y				

6. 次の反比例のグラフを描きなさい。
Draw the following inverse proportional graph.

例題

x	-3	-1	0	1	3
y	-1	-3		3	1

問題

x	-2	-1	0	1	2
y	-1	-2		2	1