# 基礎数学　比例と反比例　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 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.

$y = 2x$

② 

| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | 0 | 2 | 4 | 6 |

比例定数

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

$y = 2x$

**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 | 4 | 8 | 12 |

**2.** 次の比例の表を完成せよ。

Complete the following proportional table.

**例題**

$y = 2x$ → $2 \times x$

| $x$ | 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**

$y = 5x$

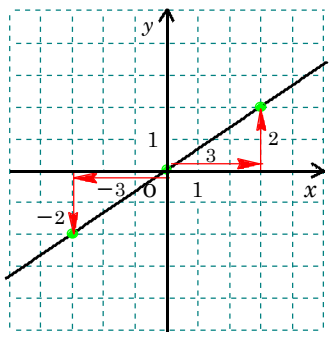
| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | |

**3.** 次の比例のグラフを描きなさい。

Draw the following proportional graph.

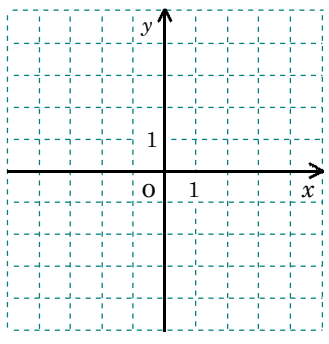
**例題**

| $x$ | −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 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.

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

② 

| $x$ | 0 | 1 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | 4 | 2 | 1 |

比例定数

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

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

**問題**

① 20 km を $x$ 時間走る平均時速を $y$ km／h

② 

| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | 12 | 6 | 4 |

**5.** 次の反比例の表を完成せよ。

Complete the following inverse proportional table.

**例題**

$y = \frac{4}{x}$ → $4 \div x$

| $x$ | 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**

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

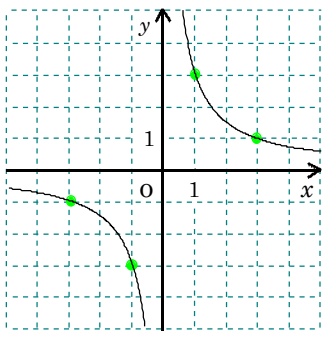
| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | |

**6.** 次の反比例のグラフを描きなさい。

Draw the following inverse proportional graph.

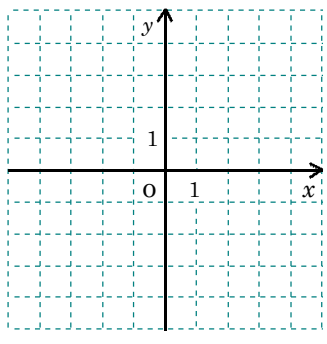
**例題**

| $x$ | −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 2　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 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.

$y = 8x$

② 

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

比例定数

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

$y = -3x$

**問題**

① 10 km／h で $x$ 時間走った距離を $y$ km

② 

| $x$ | $-6$ | $-4$ | $-2$ | $0$ |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | 3 | 2 | 1 | 0 |

**2.** 次の比例の表を完成せよ。

Complete the following proportional table.

**例題**

$y = -3x$　→ $-3 \times x$

| $x$ | 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**

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

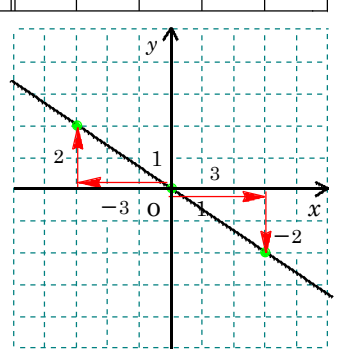
| $x$ | 0 | 2 | 4 | 6 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | |

**3.** 次の比例のグラフを描きなさい。

Draw the following proportional graph.

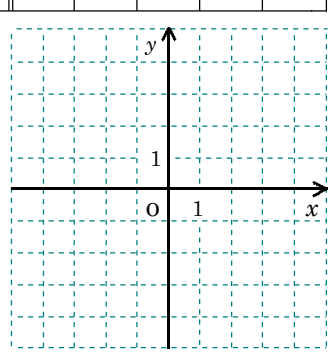
**例題**

| $x$ | $-6$ | $-3$ | $0$ | $3$ | $6$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | 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.

$y = \frac{20}{x}$

② 

| $x$ | $-4$ | $-2$ | $-1$ | $0$ |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | 1 | 2 | 4 | |

比例定数

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

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

**問題**

① 42 km の距離を $x$ 時間走る平均時速 $y$ km／h

② 

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

**5.** 次の反比例の表を完成せよ。

Complete the following inverse proportional table.

**例題**

$y = -\frac{4}{x}$　→ $-4 \div x$

| $x$ | 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**

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

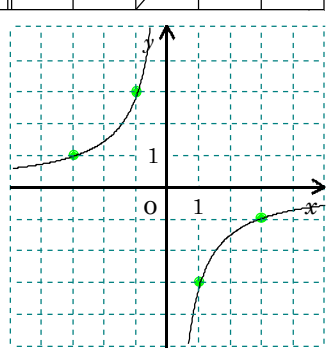
| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | |

**6.** 次の反比例のグラフを描きなさい。

Draw the following inverse proportional graph.

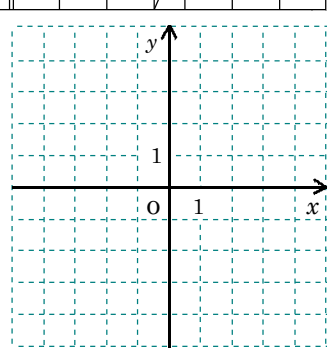
**例題**

| $x$ | $-3$ | $-1$ | $0$ | $1$ | $3$ |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | 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

(　　)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**

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.

$y = 6x$

② 

| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | 0 | 6 | 12 | 18 |

比例定数

$a = \frac{y}{x} = \frac{6}{1} = 6$

$y = 6x$

**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 | 9 | 18 | 27 |

**2.** 次の比例の表を完成せよ。

Complete the following proportional table.

**例題**

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

| $x$ | 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**

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

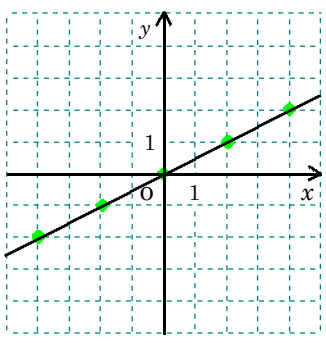
| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | |

**3.** 次の比例のグラフを描きなさい。

Draw the following proportional graph.

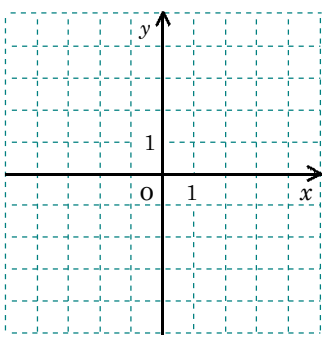
**例題**

| $x$ | −4 | −2 | 0 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | −2 | −1 | 0 | 1 | 2 |




**問題**

| $x$ | −6 | −3 | 0 | 3 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | −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 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.

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

② 

| $x$ | −3 | −2 | −1 | 0 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | −2 | −3 | −6 | |

比例定数

$a = xy$

$= (-1) \times (-6) = 6$

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

**問題**

① 8 km の距離を $x$ 時間走った平均時速 $y$ km／h

② 

| $x$ | −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**

$y = \frac{9}{x}$　→ $9 \div x$

| $x$ | 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**

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

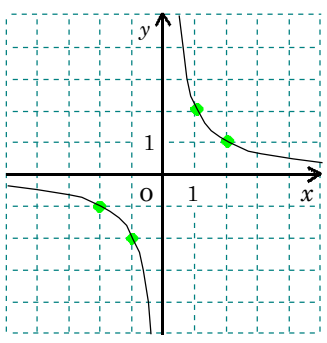
| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | |

**6.** 次の反比例のグラフを描きなさい。

Draw the following inverse proportional graph.

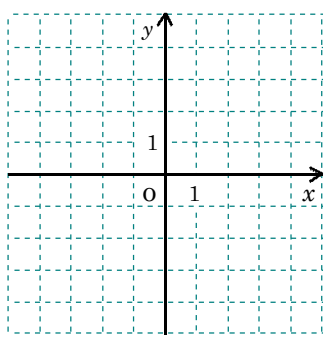
**例題**

| $x$ | −2 | −1 | 0 | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | −1 | −2 | | 2 | 1 |




**問題**

| $x$ | −3 | −2 | 0 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| $y$ | −2 | −3 | | 3 | 2 |



# 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.

$y = 12x$

② 

| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | 0 | 12 | 24 | 36 |

比例定数

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

$y = 12x$

**問題**

② 16 km／h で $x$ 時間走った距離を $y$ km

② 

| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | 0 | 16 | 32 | 48 |

**2.** 次の比例の表を完成せよ。

Complete the following proportional table.

**例題**

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

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

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

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

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

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

**問題**

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

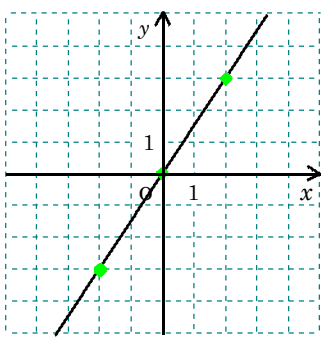
| $x$ | 0 | 1 | 3 | 6 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | |

**3.** 次の比例のグラフを描きなさい。

Draw the following proportional graph.

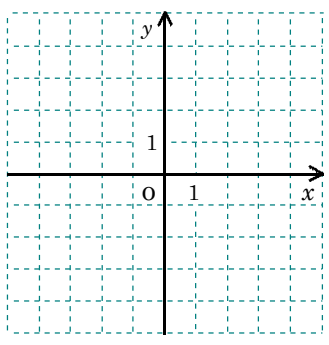
**例題**

| $x$ | −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。

Express the relationship between the following quantities as $y=\frac{a}{x}$.

**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.

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

② 

| $x$ | 0 | 1 | 3 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | 15 | 5 | 3 |

比例定数

$a = xy$

$= 1 \times 15 = 15$

$y = \frac{15}{x}$

**問題**

① 15km の距離を $x$ 時間走った平均時速 $y$ km／h

② 

| $x$ | 0 | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | 12 | 6 | 4 |

**5.** 次の反比例の表を完成せよ。

Complete the following inverse proportional table.

**例題**

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

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

$x = 1$ のとき　$y = \frac{3}{1} = 3$

$(3 \div 1 = 3)$

$x = 2$ のとき　$y = \frac{3}{2}$

$(3 \div 2 = \frac{3}{2})$

$x = 3$ のとき　$y = \frac{3}{3} = 1$

$(3 \div 3 = 1)$

**問題**

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

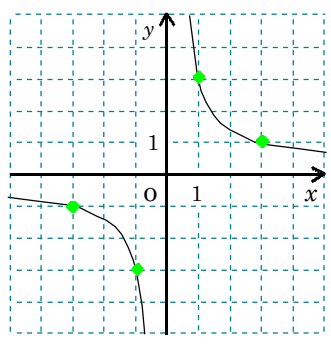
| $x$ | 0 | 1 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| $y$ | | | | |

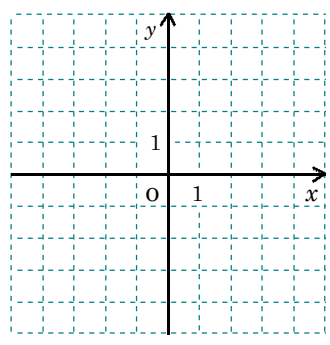
**6.** 次の反比例のグラフを描きなさい。

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 |