

1  次のうち、 $y$  が  $x$  の関数であるものをすべて選びなさい。  
また、 $y$  が  $x$  に比例するもの、反比例するものを、  
それぞれ選びなさい。

- (ア) 1冊80円のノートを  $x$  冊買ったときの代金  $y$  円  
(イ) 1000円を出して、 $x$  円の品物を買ったときの  
おつり  $y$  円  
(ウ) 気温  $x^\circ\text{C}$  のときの降水量  $y$  mm  
(エ) 面積が  $10\text{cm}^2$  の平行四辺形の底辺  $x$  cm と高さ  $y$  cm

2  $x$  の変域が、次のそれぞれの場合であることを、  
不等号を使って表しなさい。

- (1) 3より大きい       (2)  $-2$  以上  $5$  以下

3  1辺の長さが  $x$  cm の正三角形の周の長さを  $y$  cm と  
します。  
 $y$  は  $x$  に比例することを示しなさい。  
また、そのときの比例定数をいいなさい。

4  100Lの水がはいった水そうから、1分間に  $x$  L の  
割合で水を抜くとき、水そうの水がなくなるまでに  
かかる時間を  $y$  分とします。  
 $y$  は  $x$  に反比例することを示しなさい。  
また、そのときの比例定数をいいなさい。

5 次の  $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。

- (1)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=2$  のとき  $y=6$  である。  
 (2)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=-2$  のとき  $y=4$  である。  
 (3)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=2$  のとき  $y=6$  である。  
 (4)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=-2$  のとき  $y=4$  である。

1 関数、比例、反比例の意味を理解していますか。  
→ p.116~p.118  
→ p.120~p.123  
→ p.131~p.133

2 変域を不等号を使って表すことができますか。  
→ p.118

3 比例の意味を理解していますか。  
→ p.120

4 反比例の意味を理解していますか。  
→ p.131

5 比例、反比例の関係を式に表すことができますか。  
→ p.122, p.133



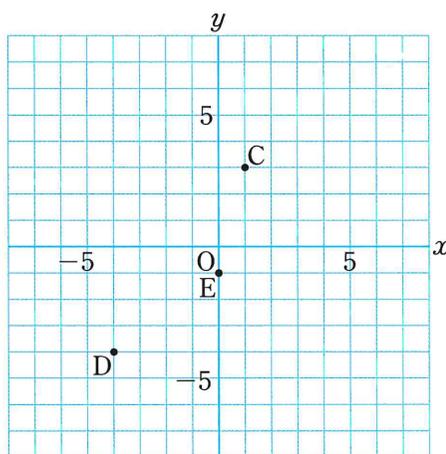
学習したこと、  
解答

- 6  点A(4, -1), B(-3, 0)を, 7の図にかき入れなさい。  
また, 7の図で, 点C, D, Eの座標をいいなさい。

- 6 座標の意味を理解  
していますか。  
→ p.124~p.125

7 次の関数のグラフをかきなさい。

- (1)  $y = -4x$   
 (2)  $y = \frac{1}{2}x$   
 (3)  $y = \frac{8}{x}$   
 (4)  $y = -\frac{16}{x}$



- 7 比例, 反比例のグ  
ラフをかくことが  
できますか。  
→ p.126~p.129  
→ p.134~p.138

- 8 同じ紙500枚の重さをはかると2000gでした。  
この紙の枚数を $x$ 枚, 重さを $y$ gとして, 次の問いに  
答えなさい。

- 8 比例の関係を利用  
して, 問題を解く  
ことができますか。  
→ p.140~p.142

- (1)  $x$ と $y$ の関係を式に表しなさい。  
 (2) この紙の枚数が125枚のとき, 重さは  
何gになりますか。

## 4章

変化と対応

章末問題

4章の  
あしあと

この章の学習を終えて, わかったこと, できるようになったこと,  
さらに学んでみたいことなどをまとめましょう。

**例** 関数の表, 式, グラフはおたがいに関係していることや, どれか1つが  
わかれば, いろいろなことが読みとれることがわかりました。  
比例や反比例は, 身のまわりでもよく利用されているので, ほかにも  
利用されている例をさがしてみたいです。

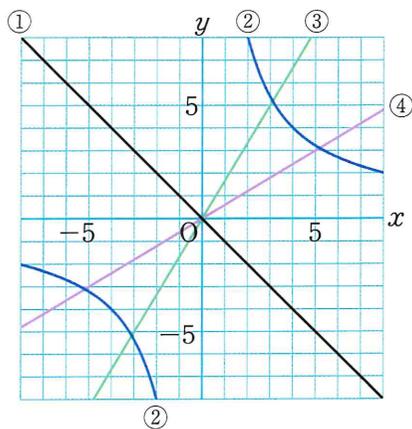
1 右の(ア)~(エ)の式で表される関数のうち、次の(1)~(3)のそれぞれにあてはまるものをすべて選びなさい。

(ア)  $y=2x$       (イ)  $y=-\frac{1}{2}x$

(ウ)  $y=\frac{2}{x}$       (エ)  $y=-\frac{2}{x}$

- (1) グラフが、点(2, -1)を通る。  
 (2) グラフが、原点を通る右下がりの直線である。  
 (3) グラフが、双曲線である。

2  グラフが右の図の①, ②, ③, ④になる関数を、それぞれ、次の(ア)~(ク)の中から選びなさい。



- (ア)  $y=2x$                       (イ)  $y=-x$   
 (ウ)  $y=\frac{5}{3}x$                     (エ)  $y=\frac{3}{5}x$   
 (オ)  $y=\frac{16}{x}$                         (カ)  $y=-\frac{16}{x}$   
 (キ)  $y=\frac{4}{x}$                          (ク)  $y=-\frac{4}{x}$

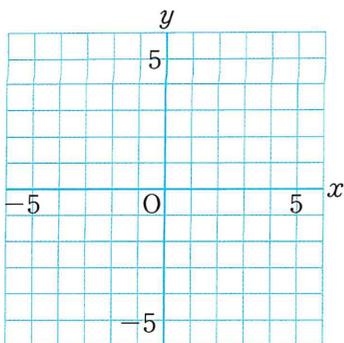
3 点(□, 6)が、次の関数のグラフ上にあるとき、□にあてはまる数を求めなさい。

- (1)  $y=4x$                        (2)  $y=-\frac{24}{x}$

4 次の関数の式を求めなさい。

- (1)  $y$  は  $x$  に比例し、グラフが点(-5, -30)を通る。  
 (2)  $y$  は  $x$  に反比例し、グラフが点(5, -8)を通る。

5



次の関数のグラフをかきなさい。

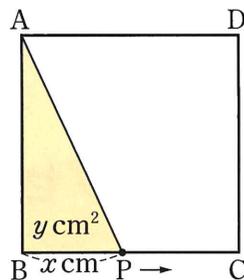
- (1)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=2$  のとき  $y=-4$  である。  
 (2)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=-3$  のとき  $y=-2$  である。



考え方、解答、  
解説動画

6

右の図の四角形 ABCD は、1 辺 12cm の正方形です。点 P は、B から出発して辺 BC 上を C まで進むものとし、B から  $x$  cm 進んだときの三角形 ABP の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とします。

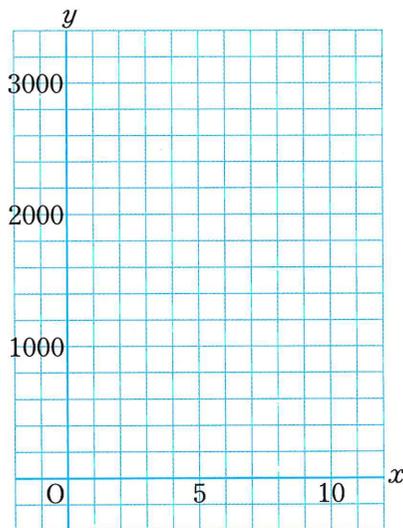


- (1)  $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。
- (2)  $x$  の変域を求めなさい。
- (3) 三角形 ABP の面積が 30 cm<sup>2</sup> となるのは、点 P が B から何 cm 進んだときですか。

7

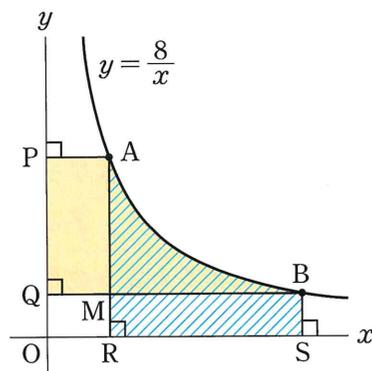
家から 3 km <sup>はな</sup>離れた博物館まで、自転車に乗って分速 300 m で走ったとき、出発してから  $x$  分後までに進んだ道のりを  $y$  m とします。

- (1)  $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。
- (2)  $x$  の変域を求めなさい。
- (3)  $x$  と  $y$  の関係を表すグラフを右の図にかきなさい。
- (4) 家から 1.2 km のところにいるのは、家を出発してから何分後ですか。



8

反比例の関係  $y = \frac{8}{x}$  のグラフ上に、2 点 A, B をとります。また、右の図のように、 $y$  軸上に点 P, Q,  $x$  軸上に点 R, S を、それぞれとり、AR と BQ の交点を M とします。



この図で、色のついた部分の面積は、斜線の部分の面積と等しくなります。その理由を説明しなさい。

4 章

変化と対応

章末問題