



1

1 比例するもの  $\rightarrow y = ax$  の形で表されるもの 反比例は  $y = \frac{a}{x}$  で表される。

ア 辺が4本 イ (代金) = (単価)  $\times$  (個数) ウ  $x \times y = 10$

2 (1)  $y$  は  $x$  に比例するから、 $y = ax$  ( $a$  は比例定数) とおき、 $x = 4$ 、 $y = 12$  を代入する。

(2)  $y$  は  $x$  に反比例するから、 $y = \frac{a}{x}$  ( $a$  は比例定数) とおき、 $x = 6$ 、 $y = -2$  を代入する。

(3)  $y = -4x$  に  $x = -2$ 、 $x = 1$  をそれぞれ代入する。

(4)  $y = ax$  に点  $(6, 2)$  の座標を代入する。

$y = \frac{b}{x}$  に点  $(6, 2)$  の座標を代入する。

3 (1) 比例のグラフは原点を通るから、原点とそれ以外の1点を通る直線をかく。

例えば、 $x = -1$  のとき、 $y = -2x = -2 \times (-1) = 2$  である。

(2)  $x$  座標、 $y$  座標がともに整数である点を通る双曲線をかく。

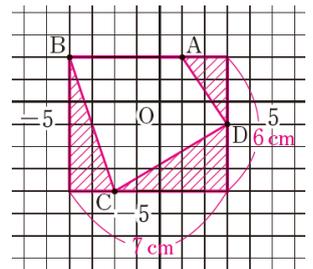
$x$  座標が  $1, 2, 3, 6, -1, -2, -3, -6$  のときの  $y$  座標を求める。

2

1 (1) 比例だから、 $y = ax$  ( $a$  は比例定数) とおき、 $A(1, 2)$  の座標を代入する。

比例だから、 $y = bx$  とおき、 $B(-4, 2)$  の座標を代入する。

(2) 右図のように、求める面積は、縦  $6\text{ cm}$ 、横  $7\text{ cm}$  の長方形から斜線部分の3つの三角形の面積をひけばよい。



2 (1) 比例の式は  $y = ax$  ( $a$  は比例定数) と表される。

①は  $(2, 1)$  の点を通るから、 $x = 2$ 、 $y = 1$  を代入する。

(2) 反比例の式は  $y = \frac{a}{x}$  ( $a$  は比例定数) と表される。

②は、 $(1, -6)$  の点を通るから、 $x = 1$ 、 $y = -6$  を代入する。

3 (1) 点  $A$  の  $x$  座標  $4$  をもとに、 $y$  座標を求め、 $y = ax$  に点  $A$  の座標を代入する。

(2) 1 3 (2) をヒントに考える。

3

- 1 (1) グラフより, 5 L で 80 km 走る。  
 (2) 求める式は比例の式だから,  $y = a x$  ( $a$  は比例定数) とおき, 点 (5, 50) を代入する。  
 (3) 自動車 A, B のグラフを比例の式で表したとき, 比例定数はガソリン 1 L あたりで何 km 走るかを表している。

2 (1)  $y = \frac{1}{2} \times B P \times A B$  点 P は毎秒 4 cm の速さで, 3 秒進むから, B P の長さは  cm

(2) (1) より,  $x$  秒後の B P の長さは,  $4 x$  cm

点 P が辺 B C 上を進むのに何秒かかるかを求めることで,  $x$  の変域を考えればよい。

(3)  $\triangle A B P = \frac{1}{4}$  正方形 A B C D

(2) より,  $x$  秒後の  $\triangle A B P$  の面積は,  $y = \text{} x$  と表されている。

4

- 1 (1)  $y$  の値が最も大きくなるのは動かし始めてから 3 秒後のときで, 重なった部分の面積は縦が 3 cm, 横が 3 cm の正方形になる。

(2) 1 秒間に  $3 \text{ cm}^2$  ずつ面積が増えている。

- 2 (1) ( $x$  座標,  $y$  座標) の順に書く。

(2) まず, 反比例のグラフの式を求める。次に,  $x$  座標,  $y$  座標がともに整数である点を求める。そして, これらの点をもとにグラフをかく。

- (3)  $O P = O Q = t$  (cm) とすると,

四角形 A Q O P =  $\triangle A Q O + \triangle A O P$  より,  
 右図のようになる。

これをもとに,  $t$  についての方程式をつくり,  
 $t$  の値を求める。

