

算6-1103チ01



① 1分間に4Lの水が出る水道があります。  
 水の出た時間  $x$  (分)と水の量  $y$  (L)は  
 比例しています。

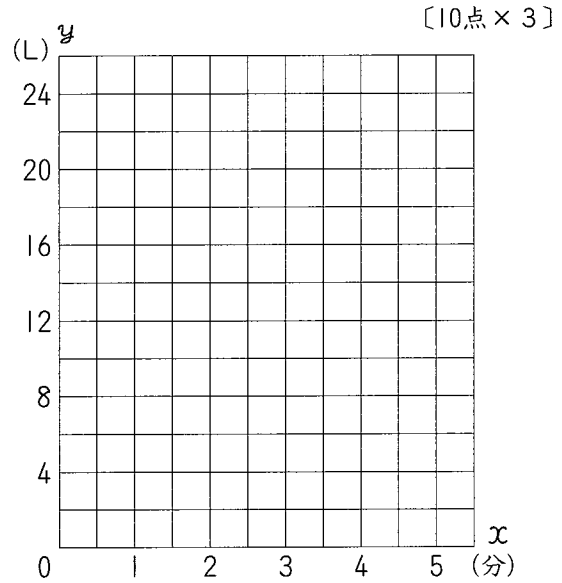
(1) 水の出た時間  $x$  (分)と水の量  $y$  (L)  
 の関係を右のグラフにかきなさい。

(2) 5分間に出る水の量は何Lですか。

( )

(3) 36Lの水を出すには何分かかりますか。

( )



② とり肉を200g買って、代金を240円はらいました。

[10点×2]

(1) このとり肉を300g買うと、代金はいくらになりますか。

( )

(2) 600円では、このとり肉が何g買えますか。

( )

算6-1101チ01



① 次のことがらのうち、ともなって変わる2つの量  $x$  と  $y$  が比例しているのはどれですか。 [12点]

( )

- ㉑ 1個30円のおかしを買うときの、おかしの個数  $x$  (個) と代金  $y$  (円)
- ㉒ 正方形の1辺の長さ  $x$  (cm) と面積  $y$  (cm<sup>2</sup>)
- ㉓ 時速60kmで走る自転車の走る時間  $x$  (時間) と道のり  $y$  (km)
- ㉔ 円の半径の長さ  $x$  (cm) と面積  $y$  (cm<sup>2</sup>)
- ㉕ 自転車の車輪の回転数  $x$  (回転) とそのときの進んだきより  $y$  (m)

② 次の表で、 $y$  が  $x$  に比例しているのはどれですか。 [12点]

( )

㉖

$x$	2	4	6	8
$y$	12	14	16	18

㉗

$x$	1	3	5	7
$y$	7	21	35	49

㉘

$x$	1	2	3	4
$y$	4	8	12	16

㉙

$x$	6	9	12	15
$y$	2	3	4	5

③ 右の表は、水そうに水を入れる時間  $x$  (分) と 入る水の量  $y$  (L) の関係を表したものです。 次の問いに答えなさい。 [13点×2]

時間 $x$ (分)	1	2	3	4
水の量 $y$ (L)	2	4	6	8

(1) 水の量  $y$  (L) を求める式をつくりなさい。

( )

(2) 時間が100分のとき、水の量は何Lになりますか。

( )

算6-1104チ01



① 次のことがらのうち、ともなって変わる2つの量  $x$  と  $y$  が反比例しているのはどれですか。 [14点]

( )

- ㉑ 面積が  $20\text{cm}^2$  の長方形の縦の長さ  $x$  (cm) と横の長さ  $y$  (cm)
- ㉒ まわりの長さが  $32\text{cm}$  の長方形の縦の長さ  $x$  (cm) と横の長さ  $y$  (cm)
- ㉓ 1個の重さが  $50\text{g}$  のボール  $x$  (個) の重さ  $y$  (g)
- ㉔  $50\text{km}$  の道のりを毎時  $x$  (km) の速さで行くときにかかる時間  $y$  (時間)
- ㉕ 男女あわせて  $30$  人のクラスの、男子の人数  $x$  (人) と女子の人数  $y$  (人)

② 右の表は、容積が  $12\text{L}$  の水そうに水を入れるときの1分間に入れる水の量  $x$  (L) と、いっぱいになるのにかかる時間  $y$  (分) の関係を表したものです。次の問いに答えなさい。 [18点×2]

水の量 $x$ (L)	1	2	3	4	5	6	12
時間 $y$ (分)	12	6	4	3	2.4	2	1

(1) 時間  $y$  (分) を求める式をつくりなさい。

( )

(2)  $x$  の値が  $8$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

( )

## 比例と反比例1

## 解答

- ① あ, う, お      ② い, う, え      ③ (1)  $y = 2 \times x$       (2) 200L

## 解説

- ① あ  $y = 30 \times x$  より, 30は決まった数だから,  $x$ と $y$ は比例の関係にある。
- い  $y = x \times x$  より,  $x$ が2倍, 3倍となったとき,  $y$ は2倍, 3倍とならないので, 比例の関係にはない。
- う  $y = 60 \times x$  より, 60は決まった数だから,  $x$ と $y$ は比例の関係にある。
- え  $y = x \times x \times 3.14$  より,  $x$ が2倍, 3倍となったとき,  $y$ は2倍, 3倍とならないので, 比例の関係にはない。
- お 車輪の円周を□cmとすると,  
 $y = \square \times x$  より, □は決まった数だから,  $x$ と $y$ は比例の関係にある。  
 よって, 比例しているのは あ, う, お
- ② ア  $x$ が2倍, 3倍, … となっても,  $y$ は2倍, 3倍, … とならない。
- イ  $x$ が3倍, 5倍, … になったとき,  $y$ も3倍, 5倍, … となっている。
- ウ  $x$ が2倍, 3倍, … になったとき,  $y$ も2倍, 3倍, … となっている。
- エ  $x$ が1.5倍, 2倍, … になったとき,  $y$ も1.5倍, 2倍, … となっている。  
 よって, 比例しているのは イ, ウ, エ
- ③ (1)  $y \div x$ は  $2 \div 1 = 2$ ,  $4 \div 2 = 2$ ,  $6 \div 3 = 2$ , … だから, 商はいつも2。  
 よって,  $y \div x = 2$  より,  

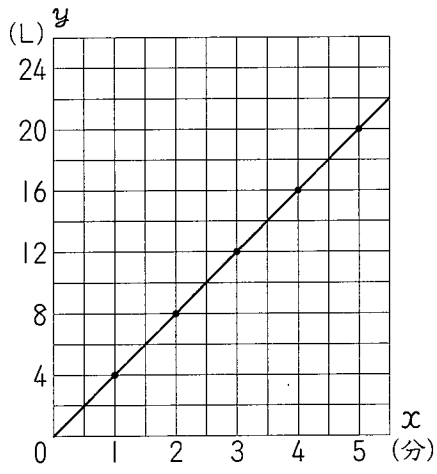
$$y = 2 \times x$$
- (2)  $y = 2 \times x$ の式にあてはめて求める。  

$$y = 2 \times 100$$

$$= 200(\text{L})$$

解答

①



(2) 20 L      (3) 9分

②

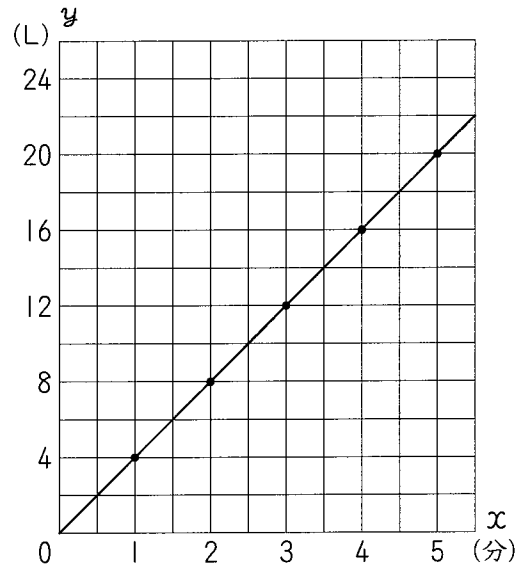
(1) 360円      (2) 500g

解説

① (1) 1分間に4Lの水が出るので、 $y = 4 \times x$ になる。

時間 $x$ (分)	1	2	3	4	5	...
水の量 $y$ (L)	4	8	12	16	20	...

表より、 $x$ と $y$ の値の組を表す点をグラフの上に1つずつとり、その点をつないで0を通る直線にする。



(2)  $y \div x$ の商は、いつも4だから、 $y = 4 \times x$ と表すことができる。

この式の $x$ に5をあてはめて、

$$y = 4 \times 5 = 20 \text{ (L)}$$

(3) (2)の式の $y$ に36をあてはめて、

$$36 = 4 \times x \text{ より、 } x = 36 \div 4 = 9 \text{ (分)}$$

② とり肉の重さを $x$ g、代金を $y$ 円とすると、 $x$ と $y$ は比例する。

$y \div x$ の商は1.2で、これが決まった数となる。

よって、 $y = 1.2 \times x$

(1) 上の式の $x$ に300をあてはめると、

$$y = 1.2 \times 300 = 360 \text{ (円)}$$

(2) 上の式の $y$ に600をあてはめると、

$$600 = 1.2 \times x \text{ より、 } x = 600 \div 1.2 = 500 \text{ (g)}$$

解答

① ㉗, ㉘      ② (1)  $y = 12 \div x$       (2) 1.5

解説

① ㉑  $x \times y = 20$

$y = 20 \div x$  より、20は決まった数だから、 $x$ と $y$ は反比例の関係にある。

㉒  $(x + y) \times 2 = 32$

$x + y = 32 \div 2$

$x + y = 16$  より、 $x$ が2倍、3倍となったとき、 $y$ は $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ とならないので、反比例の関係にない。

㉓  $y = 50 \times x$  より、 $x$ と $y$ は比例の関係になっているので、反比例の関係にはない。

㉔  $x \times y = 50$

$y = 50 \div x$  より、50は決まった数だから、 $x$ と $y$ は反比例の関係にある。

㉕  $x + y = 30$  より、 $x$ が2倍、3倍となったとき、 $y$ は $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ とならないので、反比例の関係にない。

よって、反比例しているのは ㉑, ㉔

② (1)  $x \times y = 12$  より、 $y = 12 \div x$

(2) (1)の式の $x$ に8をあてはめる。

$y = 12 \div 8 = 1.5$

水の量 $x$ (L)	1	2	3	4	5	6	12
時間 $y$ (分)	12	6	4	3	2.4	2	1