

算6-1101チ01



① 次のことからのうち、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、お菓子の個数 x (個)と代金 y (円)
- ㉒ 正方形の1辺の長さ x (cm)と面積 y (cm²)
- 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 (cm²)
- ㉕ 自転車の車輪の回転数 x (回転)とそのときの進んだきょり 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]
()

㉑

x	2	4	6	8
y	12	14	16	18

㉒

x	1	3	5	7
y	7	21	35	49

㉓

x	1	2	3	4
y	4	8	12	16

㉔

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6-1103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。

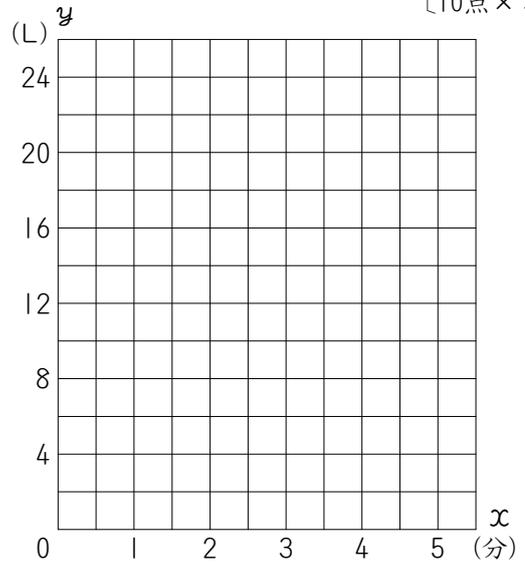
(1) 水の出た時間 x (分) と水の量 y (L)
の関係を右のグラフにかきなさい。

(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6-1104チ01



① 次のことからのうち、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 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 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 g のボール x (個) の重さ y (g)
- ㉔ 50 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 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。

()

解答

- ① ㉑, ㉒, ㉓ ② ㉔, ㉕, ㉖ ③ (1) $y = 2 \times x$ (2) 200 L

解説

- ① ㉑ $y = 30 \times x$ より, 30は決まった数だから, x と y は比例の関係にある。
 ㉒ $y = x \times x$ より, x が2倍, 3倍となったとき, y は2倍, 3倍とにならないので, 比例の関係にはない。
 ㉓ $y = 60 \times x$ より, 60は決まった数だから, x と y は比例の関係にある。
 ㉔ $y = x \times x \times 3.14$ より, x が2倍, 3倍となったとき, y は2倍, 3倍とにならないので, 比例の関係にはない。
 ㉕ 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 ㉑, ㉒, ㉓
- ② ㉔ x が2倍, 3倍, … となっても, y は2倍, 3倍, … とならない。
 ㉕ x が3倍, 5倍, … になったとき, y も3倍, 5倍, … となっている。
 ㉖ x が2倍, 3倍, … になったとき, y も2倍, 3倍, … となっている。
 ㉗ 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 ㉕, ㉖, ㉗
- 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。

$$y = 2 \times 100$$

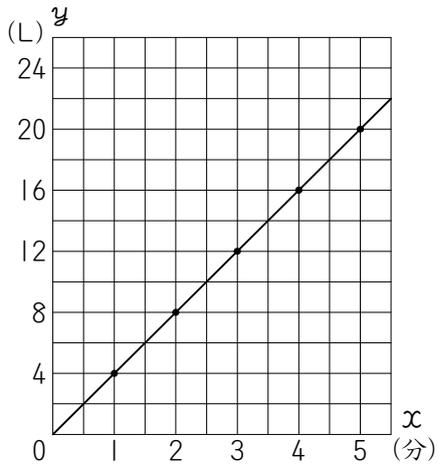
$$= 200(\text{L})$$

比例と反比例2

算6-1103チ01

解答

①



(2) 20 L (3) 9分

②

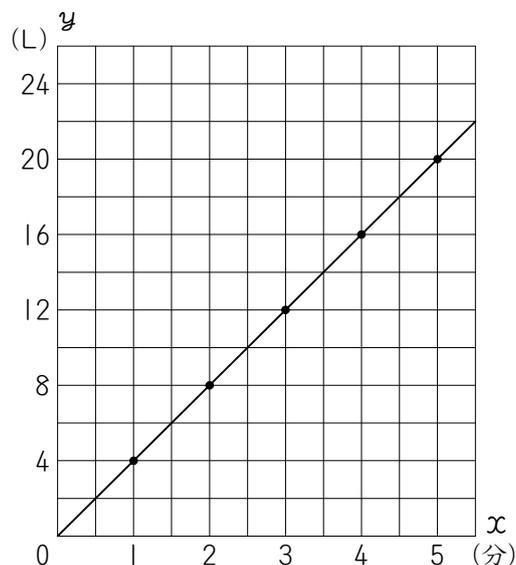
(1) 360円 (2) 500g

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 あ, え 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