

比例 (1)

名前 _____

【1】 次の①、②の x と y の関係を式で表し、 y が x に比例しているか答えなさい。

① 底辺が 2cm の平行四辺形の高さ x cm と、面積 y cm²

x (cm)	1	2	3	4	5	...
y (cm ²)	2	4	6	8	10	...

答え x と y の関係式 ($y = 2 \times x$) y は x に比例 (している・していない)

② 面積 6cm² の三角形の底辺 x cm と高さ y cm

x (cm)	1	2	3	4	5	...
y (cm)	12	6	4	3	2.4	...

答え x と y の関係式 ($y = 12 \div x$) y は x に比例 (している・していない)
または $x \times y = 12$

【2】 次の表は、あるリボンの長さ x m と、その代金 y 円を表しています。

長さ x m	1	2	3	4	5
代金 y 円	30	60	90	120	150

(1) x の値が 2 倍、3 倍になると、 y の値はどうなりますか。

答え 2 倍、3 倍になる

(2) x と y の関係を式に表しなさい。

$y \div x$ を調べると、常に $y \div x = 30$ になっている。よって、 $y = 30 \times x$

答え $y = 30 \times x$

(3) x と y の関係を右のグラフに表しなさい。

※比例のグラフは、0 の点を通る直線になる。

(4) このリボン 1.5m の代金を求めなさい。

式 x に 1.5 を当てはめて、 $y = 30 \times 1.5 = 45$

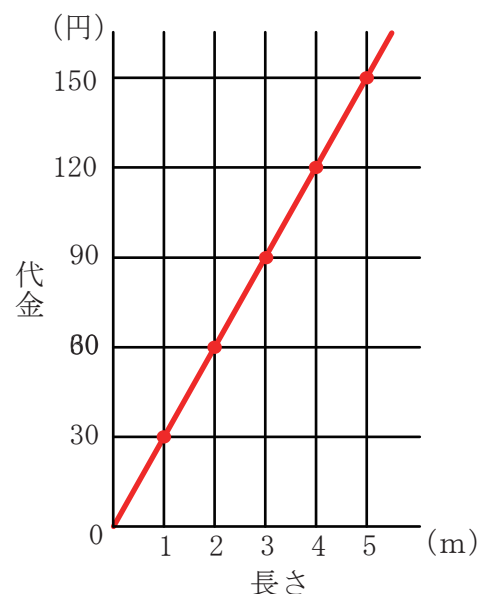
答え 45 円

(5) 300 円で買えるこのリボンの長さを求めなさい。

式 (2) の式の y に 300 を当てはめて

$$300 = 30 \times x \Leftrightarrow x = 300 \div 30 = 10$$

答え 10m



比例 (2)

名前 _____

【1】 次の①から③のうち、 y が x に比例しているものを記号で答え、その x と y の関係を式で表しなさい

① 300 ページの本の、読んだページ数と、残りのページ数 y

x (ページ)	50	100	150	200	250	...
y (ページ)	250	200	150	100	50	...

② 時速 60km で走る車の、走った時間 x 時間と、走った距離 y km

x (時間)	1	2	3	4	5	...
y (km)	60	120	180	240	300	...

③ 面積 6cm^2 の平行四辺形の底辺 x cm と高さ y cm

x (cm)	1	2	3	4	5	...
y (cm)	6	3	2	1.5	1.2	...

答え 比例しているもの ② x と y の関係 $y = 60 \times x$

【2】 6L のガソリンで 60km 走る車があります。次の問いに答えなさい。

(1) ガソリン 1L で、車は何 km 走りますか。

式 $60 \div 6 = 10$

答え 10km

(2) 使ったガソリンを x L、走った距離を y km として、 x と y の関係を式に表しなさい。

※(1)で求めた、ガソリンの体積と進む距離の関係を使います。

答え $y = 10 \times x$

(3) ガソリン 10L では、車は何 km 走りますか。

式 x に 10 をあてはめて、 $y = 10 \times 10 = 100$

答え 100km

【3】 次の問いに答えなさい。

(1) 5L のガソリンで 65km 走る車は、ガソリン 10L で何 km 走りますか。

式 ガソリン 1L で走る距離は、 $65 \div 5 = 13$ (km)。 $13 \times 10 = 130$

答え 130km

(2) 長さが 3m のとき重さが 42g の針金が 5m あるとき、重さは何 g ですか。

式 針金 1m あたりの重さを求めると、 $42 \div 3 = 14$ (g)。 $14 \times 5 = 70$

答え 70g

比例 (3)

名前 _____

【1】 次の①、②の x と y の関係を式で表し、 y が x に比例しているか答えなさい。

① 1kg あたり 150 円で売っている小麦粉の重さ x kg と代金 y 円

x (kg)	1	2	3	4	5	...
y (円)	150	300	450	600	750	...

答え x と y の関係式 ($y = 150 \times x$) y は x に比例 (している ・ していない)

② 縦の長さが 3cm、横の長さが x cm の長方形のまわりの長さ y cm

x (cm)	1	2	3	4	5	...
y (cm)	8	10	12	14	16	...

答え x と y の関係式 ($y = (3+x) \times 2$) y は x に比例 (している ・ していない)

【2】 ある水槽に水を一定の速さで入れると、入れた時間と水の深さは次の表のような関係になりました。次の問題に答えなさい

時間 (分)	1	2	3	4	5
水の深さ(cm)	4	8	12	16	20

(1) 水を入れた時間を x 分、水の深さを y cm とし、 x と y の関係を式に表しなさい。

求め方 $y \div x$ を調べると、常に $y \div x = 4$ になっている。よって、 $y = 4 \times x$

答え $y = 4 \times x$

(2) 水を入れて 3 分後の水の深さを求めなさい。

式 x に 3 をあてはめて、 $4 \times 3 = 12$

答え 12cm

(3) x と y の関係を右のグラフに表しなさい。

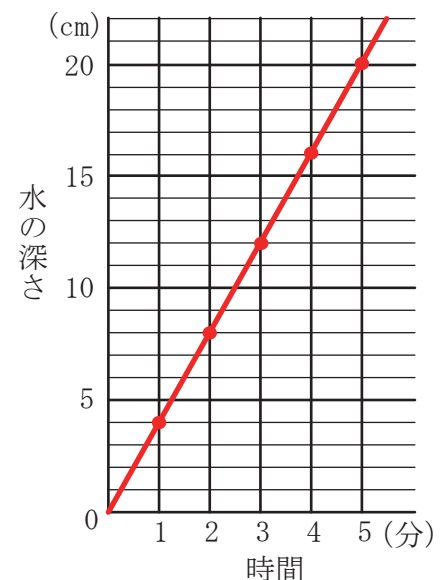
※比例のグラフは、0 の点を通る直線になる。

(4) 水の深さが 30cm になるのは水を入れてから何分後ですか。

式 (1) の式の y に 30 をあてはめて、

$$30 = 4 \times x \Leftrightarrow x = 30 \div 4 = 7.5$$

答え 7.5 分後



比例 (4)

名前 _____

【1】 次の①から③のうち、 y が x に比例しているものをすべて記号で答え、その x と y の関係を式で表しなさい

① 1m あたりの重さが 15g の針金の、長さ x m と重さ y g

x (m)	1	2	3	4	5	...
y (g)	15	30	45	60	75	...

② 車が 120km はしるときの、車の速さ時速 x km と、かかった時間 y 時間

x (km / 時間)	20	40	60	80	100	...
y (時間)	6	3	2	1.5	1.2	...

③ 1L で 2m^2 ぬれるペンキの体積 x L と、ぬれる面積 $y\text{m}^2$

x (L)	2	4	6	8	10	...
y (m^2)	4	8	12	16	20	...

答え 比例しているもの ①と③

x と y の関係式 ① $y = 15 \times x$ ③ $y = 2 \times x$

【2】 長さが 8m のとき、重さが 0.88kg になる棒があります。

(1) この棒 1m あたりの重さは何 kg ですか。

式 $0.88 \div 8 = 0.11$

答え 0.11kg

(2) 棒の長さを x m、棒の重さを y kg とし、 x と y の関係を式に表しなさい。

答え $y = 0.11 \times x$

(3) この棒の長さが 3m のとき、棒の重さは何 kg になりますか。

式 $y = 0.11 \times 3 = 0.33$ ※(1)の式の x に 3 をあてはめる

答え 0.33kg

【3】 次の問いに答えなさい。

(1) 2 時間で 7200 枚印刷できるコピー機は、3.5 時間で何枚印刷することができますか。

式 1 時間あたりに印刷できる枚数は、 $7200 \div 2 = 3600$ 。 $3600 \times 3.5 = 12600$

答え 12600 枚

(2) 8L のガソリンで 76km 走る車は、ガソリン 9L で何 km 走りますか。

式 ガソリン 1L で走る距離は、 $76 \div 8 = 9.5$ 。 $9.5 \times 9 = 85.5$

答え 85.5km

比例 (5)

名前 _____

【1】 次の①、②の x と y の関係を式で表し、 y が x に比例しているか答えなさい。

① 水道の水を、1分間に8Lの割合で出した時の、時間 x 分と、出た水の体積 y L

x (分)	1	2	3	4	5	...
y (L)	8	16	24	32	40	...

答え x と y の関係式 ($y = 8 \times x$) y は x に比例 (している・していない)

② 一辺の長さが x cm の正三角形のまわりの長さ y cm

x (cm)	2	4	6	8	10	...
y (cm)	6	12	18	24	30	...

答え x と y の関係式 ($y = 3 \times x$) y は x に比例 (している・していない)

【2】 次の表は、一定の速さで走るある車が走った距離を表しています。

次の問いに答えなさい。

走った時間 (時間)	1	2	3	4	5
走った距離 (km)	① 70	140	210	② 280	350

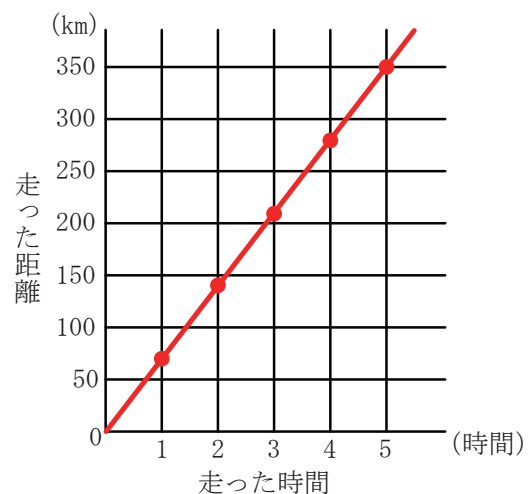
(1) 走った時間を x 時間、走った距離を y km とし、 x と y の関係を式に表しなさい。

答え $y = 70 \times x$

(2) 表の空欄①、②をうめて、表を完成させなさい。

(1)の式の x にそれぞれ1、4を当てはめると、① $70 \times 1 = 70$ ③ $70 \times 4 = 280$

(3) x と y の関係を右のグラフに表しなさい。



(4) この車が168km走るのに、何時間かかりますか。

式 y に168をあてはめて、 $168 = 70 \times x \Leftrightarrow x = 168 \div 70 = 2.4$

答え 2.4 時間