

6年 8 解説	比例と反比例	____年 ____組
		名前

比例

底辺の長さを4 cmに決めて、いろいろな高さの平行四辺形をかきました。高さ x cm、面積 y cm²として、2つの量の関係を、表を使って調べましょう。

高さ (x cm)	1	2	3	4	5	6
面積 (y cm ²)	4	8	12	16	20	24

・ x の値が2倍、3倍・・・になると、それに対応する y の値も2倍、3倍・・・になる
とき、「 y は x に比例する」といいます。

・ y が x に比例するとき、 x の値が $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ ・・・になると、それにもなっ
て y の値も $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ ・・・になります。

・ y が x に比例するとき、 x の値とそれに対応する y の値をわった商は、いつも決まった
数になります。「 $y \div x = \text{決まった数}$ 」

・ y を x の式で表すと、次のようになります。「 $y = \text{決まった数} \times x$ 」



上の場合の決まった数は、 $y \div x$ をすると・・・、
 $4 \div 1 = 4$ $8 \div 2 = 4$ $12 \div 3 = 4$ だから、4だね。
 式に表すと $y = 4 \times x$ になるね。

反比例

面積24 cm²の長方形の、たての長さ x cmと横の長さ y cmとして、2つの量の関係を、
表を使って調べましょう。

たて (x cm)	1	2	3	4	5	6
横 (y cm)	24	12	8	6	4.8	4

・ x の値が2倍、3倍・・・になると、それにもなっ
て y の値が $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ ・・・にな
るとき、「 y は x に反比例する」といいます。

・ y が x に反比例するとき、 x の値とそれに対応する y の値の積は、いつも決まった数に
なります。「 $x \times y = \text{決まった数}$ 」

・ y を x の式で表すと「 $y = \text{決まった数} \div x$ 」

6年
8
(1)

比例と反比例

___年 ___組
名前

1 直方体の形をした水そうに水を入れます。下の表は、水を入れる時間 x 分と、入れた水の量 y L の変わり方を調べたものです。

- ① 表の空いているところに当てはまる数を書きましょう。

時間 (x 分)	1	2	3	4	5
水の量 (y L)	10	20		40	

- ② 水を入れる時間と水の量の関係について、正しいものをすべて選びましょう。

ア 水を入れる時間が、1分ずつ増えると、水の量は10Lずつ減る。

イ 水を入れる時間が、1分ずつ増えると、水の量は10Lずつ増える。

ウ 水の量 y の値を水を入れる時間 x の値でわった商は、いつも同じである。

エ 水の量 y の値と水を入れる時間 x の値の積は、いつも同じである。

- ③ 水の量 y L は、水を入れる時間 x 分に比例していますか。そのわけも説明しましょう。

- ④ 水の量 y の値を、対応する x の値でわります。いくつですか。また、その数は何を表していますか。

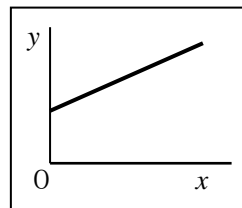
- ⑤ y を x の式で表しましょう。

- ⑥ 水を入れる時間が12分のとき、水の量は何Lですか。

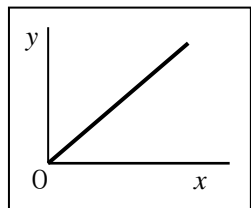
- ⑦ 水そうの容積は、150Lです。何分でいっぱいになりますか。

- ⑧ x と y の関係を表したグラフはどちらですか。形から選びましょう。

ア



イ



6年 8 (2)	比例と反比例	____年 ____組
		名前

1 次の表は、水族館の水そうに 24 m^3 の水を入れるときの、1時間に入れる水の量 $x \text{ m}^3$ とかかる時間 y 時間について調べたものです。

① 表の空いているところに当てはまる数を書きましょう。

水の量($x \text{ m}^3$)	1	2	3	4	5
時間(y 時間)	24	12		6	

② 水を入れる時間と水の量の関係について、正しいものをすべて選びましょう。

- ア 1時間に入れる水の量が増えると、かかる時間は減る。
- イ 1時間に入れる水の量が増えると、かかる時間は増える。
- ウ 1時間に入れる水の量とかかる時間の値の積は、いつも同じである。
- エ 水を入れる時間と水の量の値の和は、いつも同じである。

③ かかる時間 y 時間は、1時間に入れる水の量 $x \text{ m}^3$ に、反比例していますか。そのわけも説明しましょう。

④ 1時間に入れる水の量 x の値と、対応する時間 y の値をかけます。いくつですか。また、その数は何を表していますか。

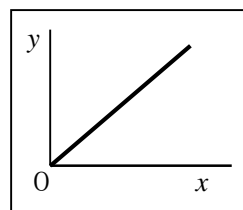
⑤ y を x の式で表しましょう。

⑥ 1時間に 6 m^3 ずつ水を入れます。 24 m^3 の水を入れるには、何時間かかりますか。

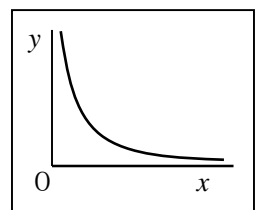
⑦ 1. 5時間で水そうに 24 m^3 の水が入りました。1時間に入れた水の量は、何 m^3 ですか。

⑧ x と y の関係を表したグラフはどちらですか。形から選びましょう。

ア



イ



6年
8
(3)

比例と反比例

___年 ___組

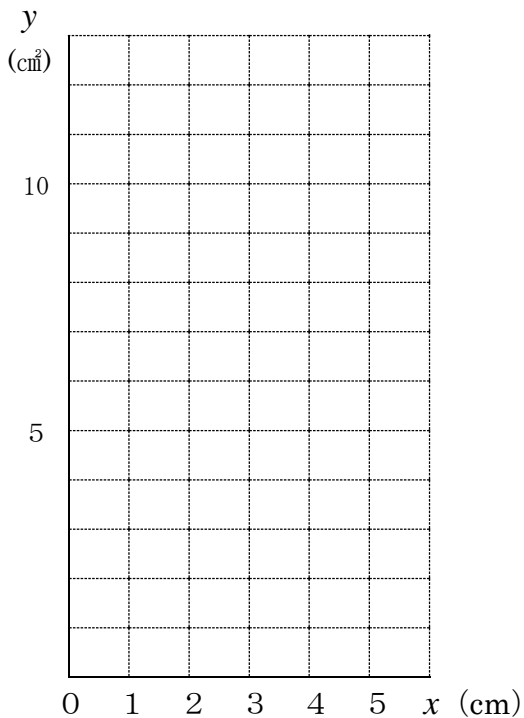
名前

- 1 底辺が 2 cm の平行四辺形の、面積 y cm^2 が高さ x cm に比例する関係を表に表しました。

高さ x (cm)	1	2	3	4	5
面積 y (cm^2)	2	4	6	8	10

- ① 横じくに x の値を、たてじくに y の値を表します。上の表の x と y を、下のグラフに表しましょう。

底辺 2 cm の平行四辺形の高さと面積



- ② グラフの点は、どのようにならんでいますか。

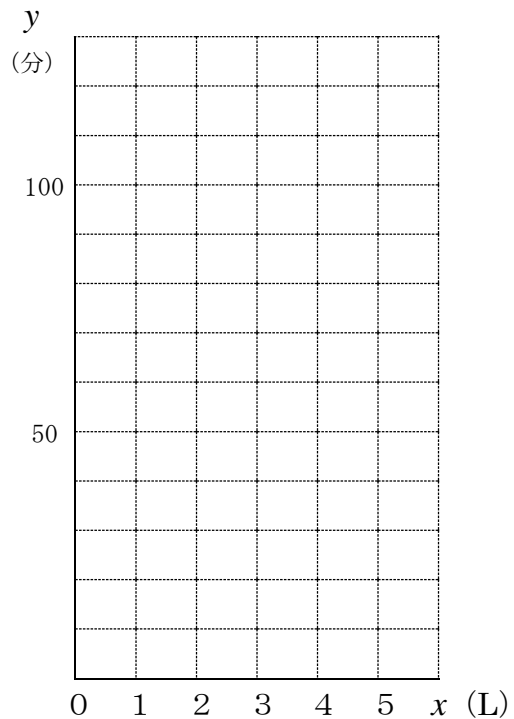
- 2 120 L 入る水そうがあります。1 分間に入れる水の量を変えると、水そうをいっぱいにするのにかかる時間も変わります。

下の表は、1 分間に入れる水の量 x L といっぱいにするのにかかる時間 y 分の変わり方を表したものです。

水の量 x (L)	1	2	3	4	5
時間 y (分)	120	60	40	30	24

- ① 横じくに x の値を、たてじくに y の値を表します。上の表の x と y を、下のグラフに表しましょう。

120 L の水そうをいっぱいにするのに、1 分間に入れる水の量とかかる時間



6年 8 (1)	比例と反比例	___年 ___組
		名前

1 直方体の形をした水そうに水を入れます。下の表は、水を入れる時間 x 分と、入れた水の量 y L の変わり方を調べたものです。

- ① 表の空いているところに当てはまる数を書きましょう。

時間 (x 分)	1	2	3	4	5
水の量 (y L)	10	20	30	40	50

- ② 水を入れる時間と水の量の関係について、正しいものをすべて選びましょう。 **イ と ウ**

ア 水を入れる時間が、1分ずつ増えると、水の量は10Lずつ減る。

イ 水を入れる時間が、1分ずつ増えると、水の量は10Lずつ増える。

ウ 水の量 y の値を水を入れる時間 x の値でわった商は、いつも同じである。

エ 水の量 y の値と水を入れる時間 x の値の積は、いつも同じである。

- ③ 水の量 y L は、水を入れる時間 x 分に比例していますか。そのわけも説明しましょう。

比例している。

x の値が2倍、3倍・・・になると、それに対応する y の値も2倍、3倍・・・になるから。

- ④ 水の量 y の値を、対応する x の値でわります。いくつですか。また、その数は何を表していますか。

$$10 (10 \div 1 = 10, 20 \div 2 = 10)$$

1分に入れる水の量

- ⑤ y を x の式で表しましょう。

$$y = 10 \times x$$

- ⑥ 水を入れる時間が12分のとき、水の量は何Lですか。

$$10 \times 12 = 120 \quad 120 \text{ L}$$

- ⑦ 水そうの容積は、150Lです。何分でいっぱいになりますか。

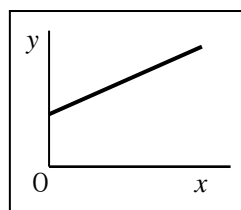
$$150 = 10 \times x$$

$$x = 150 \div 10$$

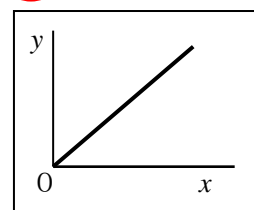
$$x = 15 \quad 15 \text{ 分}$$

- ⑧ x と y の関係を表したグラフはどちらですか。形から選びましょう。

ア



イ



6年 8 (2)	比例と反比例	___年 ___組
		名前

1 次の表は、水族館の水そうに 24 m^3 の水を入れるときの、1時間に入れる水の量 $x \text{ m}^3$ とかかる時間 y 時間について調べたものです。

- ① 表の空いているところに当てはまる数を書きましょう。

水の量($x \text{ m}^3$)	1	2	3	4	5
時間(y 時間)	24	12	8	6	4.8

- ② 水を入れる時間と水の量の関係について、正しいものをすべて選びましょう。

ア と ウ

- ア 1時間に入れる水の量が増えると、かかる時間は減る。
- イ 1時間に入れる水の量が増えると、かかる時間は増える。
- ウ 1時間に入れる水の量とかかる時間の値の積は、いつも同じである。
- エ 水を入れる時間と水の量の値の和は、いつも同じである。

- ③ かかる時間 y 時間は、1時間に入れる水の量 $x \text{ m}^3$ に、反比例していますか。そのわけも説明しましょう。

反比例している。

x の値が2倍、3倍・・・になると、それともなって、 y の値が $\frac{1}{2}$ 、

$\frac{1}{3}$ ・・・になるから。

- ④ 1時間に入れる水の量 x の値と、対応する時間 y の値をかけます。いくつですか。また、その数は何を表していますか。

$$24 (1 \times 24 = 24 \quad 2 \times 12 = 24)$$

水そうに入る水の量 水そうの容積

- ⑤ y を x の式で表しましょう。

$$y = 24 \div x$$

- ⑥ 1時間に 6 m^3 ずつ水を入れます。 24 m^3 の水を入れるには、何時間かかりますか。

$$24 \div 6 = 4$$

4時間

- ⑦ 1. 5時間で水そうに 24 m^3 の水が入りました。1時間に入れた水の量は、何 m^3 ですか。

$$1. \quad 5 = 24 \div x$$

$$x = 24 \div 1. \quad 5$$

$$x = 16$$

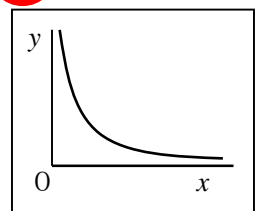
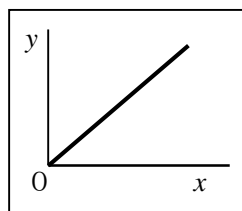
16 m^3

- ⑧ x と y の関係を表したグラフはどちらですか。形から選びましょう。

イ

ア

イ



6年
8
(3)

比例と反比例

___年 ___組

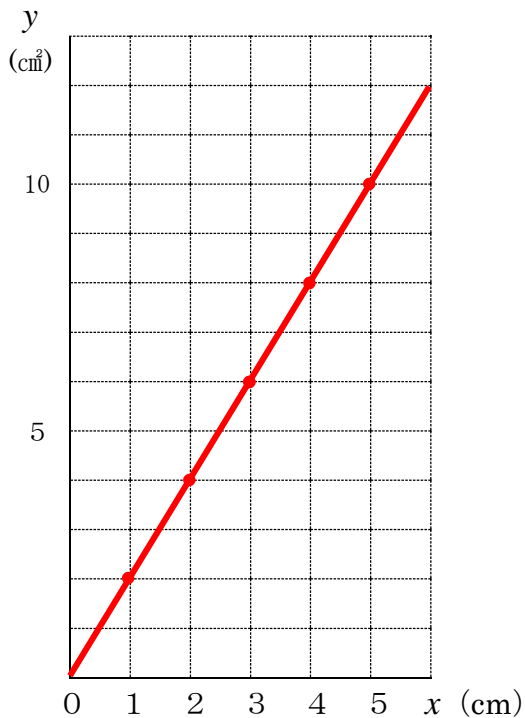
名前

- ① 底辺が2 cmの平行四辺形の、面積 y cm^2 が高さ x cmに比例する関係を表に表しました。

高さ x (cm)	1	2	3	4	5
面積 y (cm^2)	2	4	6	8	10

- ① 横じくに x の値を、たてじくに y の値を表します。上の表の x と y を、下のグラフに表しましょう。

底辺2 cmの平行四辺形の高さと面積



- ② グラフの点は、どのようになっていますか。

一直線上にならんでいる

- ② 120 L入の水そうがあります。1分間に入れる水の量を変えると、水そうをいっぱいにするのにかかる時間も変わります。

下の表は、1分間に入れる水の量 x Lといっぱいにするのにかかる時間 y 分の変り方を表したものです。

水の量 x (L)	1	2	3	4	5
時間 y (分)	120	60	40	30	24

- ①横じくに x の値を、たてじくに y の値を表します。上の表の x と y を、下のグラフに表しましょう。

120 Lの水そうをいっぱいにするのに、1分間に入れる水の量とかかる時間

