

たいせつ !!

◆ 比 例

2つの量 x と y があって、一方の量 x の値が2倍、3倍、……になると、それにもなって、もう一方の量 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。

(横の長さ3cm)

縦の長さ	x (cm)	1	2	3	4	5
面積	y (cm ²)	3	6	9	12	15

表を縦に見ると、 $y \div x$ の商はどこも3だね。



◆ 比例の式

y が x に比例するとき、 $y = \text{決まった数} \times x$ という関係になります。

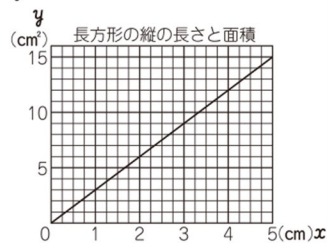
→ x の値で、それに対応する y の値をわった商

◆ 比例の性質

x の値が2倍、3倍、……になると、 y の値も2倍、3倍、……になる。

◆ 比例のグラフ

グラフは直線となり、0の点を通ります。



1 次の2つの量で、 y が x に比例しているものには○、比例していないものには×を書こう。

(30) 1つ5

- (×) 面積が8cm²の長方形の縦の長さ x cmと横の長さ y cm
●① $y = 8 \div x$
- (○) 正三角形の1辺の長さ x cmとまわりの長さ y cm
●② $y = 3 \times x$
- (×) 円の半径 x cmと面積 y cm²
●③ $y = x \times x \times 3.14$
- (○) 1個120円のりんごを買うときの個数 x 個と代金 y 円
●④ $y = 120 \times x$
- (○) 時速40kmで走る自動車の走る時間 x 時間と進む道のり y km
●⑤ $y = 40 \times x$
- (×) 120ページの本の、読んだページ x ページと残りのページ y ページ
●⑥ $y = 120 - x$

2 下の表は、ホースの長さとの重さの関係を表したものです。

(20) 1つ10

ホースの長さとの重さ

長さ (m)	2	4	6	8	10	12	14
重さ (g)	30	60	90	120	150	180	210

① ホースの重さは、長さに比例するかな。

●長さが2倍、3倍、……になると、
重さも2倍、3倍、……になっているね。

(比例する。)

② このホース20mの重さは何gかな。

● $\begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 20 \\ \hline 15 & 300 \\ \hline \end{array} \times 15 = \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 20 \\ \hline 15 & 300 \\ \hline \end{array} \times 15$

(300 g)

3 下の表は、直方体の形をした水そうに水を入れたときの時間 x 分とたまった水の量 y Lの関係を表したものです。

(50) 1つ10

水を入れた時間と水の量

時間 x (分)	0	1	2	3	4	5	6
水の量 y (L)	0	4	8	12	16	20	24

① 表のあいているところにあてはまる数を書こう。●全部できて10点

② x と y の関係を式に表そう。

($y = 4 \times x$)

③ 2つの量の関係を、グラフに表そう。

④ 7分間水を入れたら、水は何L
たまったかな。

●②で求めた式の x に7をあてはめて計算しよう。

● $y = 4 \times 7 = 28$

(28 L)

⑤ 水そうに68Lの水がたまっています。何分間水を入れたかな。

●②で求めた式の y に68をあてはめて x の値を求めよう。

● $68 \div 4 = 17$

(17分間)

