

== 比例のグラフ(値の計算) ==

【例題1】

y が x に比例し、比例定数が3です。
 $x=2$ のとき y の値を求めてください。

(解答)

比例の式は

$$y=3x \cdots (*) \text{とおける}$$

(*)に $x=2$ を代入すると

$$y=3 \times 2 = 6 \cdots (\text{答})$$

【問題1】

(1)

y が x に比例し、比例定数が2です。
 $x=4$ のとき y の値を求めてください。

2 4 6 8

(2)

y が x に比例し、比例定数が -3 です。
 $x=-2$ のとき y の値を求めてください。

-6 -4 4 6

(3)

y が x に比例し、比例定数が $-\frac{2}{3}$ です。
 $x=\frac{3}{4}$ のとき y の値を求めてください。

$-\frac{8}{9}$ $\frac{8}{9}$ $-\frac{1}{2}$ -2

【例題2】

y が x に比例し、 $x=3$ のとき $y=-12$ です。
 $x=-2$ のとき y の値を求めてください。

(解答)

比例定数を a とおくと、比例の式は

$$y=ax \cdots (i) \text{とおける}$$

(i)に $x=3, y=-12$ を代入すると

$$-12=a \times 3$$

この方程式を解くと、

$$a=-4$$

この結果を使うと、(i)式は

$$y=-4x \cdots (ii) \text{になるから}$$

$x=-2$ のとき

$$y=-4 \times (-2) = 8 \cdots (\text{答})$$

比例定数 a を求める

$$a=-4$$



比例の式を定める

$$y=-4x$$



x に値を代入する

(2)

y が x に比例し、 $x=3$ のとき $y=-2$ です。
 $x=6$ のとき y の値を求めてください。

-6 -4 4 6

【問題2】

(1)

y が x に比例し、 $x=-2$ のとき $y=6$ です。
 $x=3$ のとき y の値を求めてください。

-18 -9 9 18

(3)

y が x に比例し、 $x=\frac{1}{2}$ のとき $y=\frac{1}{3}$ です。
 $x=-\frac{1}{4}$ のとき y の値を求めてください。

$-\frac{3}{8}$ $-\frac{8}{3}$ $-\frac{1}{6}$ -3

【問題3】 (図を描けば何でもない話で、教科書にも出ていますが、言葉で言えばコテコテするので、難しいと思うかもしれない)

(1)

比例のグラフ $y=3x$ において、 x の値が $a(\neq 0)$ からその2倍の $2a$ に変化するとき、 y の値は何倍になりますか。

2倍 3倍 6倍 a 倍

(2)

比例のグラフ $y=-2x$ において、 x の値が $a(\neq 0)$ からその3倍の $3a$ に変化するとき、 y の値は何倍になりますか。

-2倍 -3倍 -6倍 $-a$ 倍

2倍 3倍 6倍 a 倍

(3)

比例のグラフにおいて、 x の値が2増えたら y の値が6増えた。

もし、 x の値が3増えたら y の値は幾ら増えますか。

8 9 12 18