

比例, 反比例の活用 (2)

【1】 次の(1), (2)について, y を x の式で表しなさい。

(1) y は x に比例し, $x = -6$ のとき $y = 16$

$y = ax$ に, $x = -6$, $y = 16$ を代入して a を求める。

$$16 = a \times (-6) \quad a = -\frac{8}{3} \text{ より, } y = -\frac{8}{3}x \quad \text{答え} \quad y = -\frac{8}{3}x$$

(2) y は x に反比例し, $x = 5$ のとき $y = -4$

$y = \frac{a}{x}$ または, $a = xy$ に, x と y の値を代入して a を求める。 $a = 5 \times (-4) = -20$

$$\text{よって, } y = -\frac{20}{x} \quad \text{答え} \quad y = -\frac{20}{x}$$

【2】 次の(1)から(3)について, y を x の式で表し, y が x に比例するものと反比例するものをそれぞれ選び記号で答えなさい。

(1) 周の長さが 36cm の長方形の縦の長さが x cm のとき, 横の長さが y cm である。

(2) 40m のリボンを x 人で等しく分けたときの, 1人あたりの長さは y m である。

(3) 分速 80m の速さで x 分歩いたとき, 進んだ道のりは y m である。

$$\text{式 (1) } y = 18 - x \quad \text{(2) } y = \frac{40}{x} \quad \text{(3) } y = 80x$$

比例するもの (3) 反比例するもの (2)

【3】 枚数のわからないはがきの束があり, その重さを量ると 1050g だった。

おなじはがき 20 枚の重さを量ると, 70g だった。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) はがき x 枚の重さを y g として, y を x の式で表しなさい。

はがきの枚数と重さは比例するので, $y = ax$ の式で表すことができる。

$y = ax$ に, $x = 20$, $y = 70$ を代入して a を求めることができる。

$$70 = a \times 20 \quad a = \frac{7}{2} \text{ より, } y = \frac{7}{2}x \quad \text{答え} \quad y = \frac{7}{2}x$$

(2) 束になっているはがきの枚数を求めなさい。

$y = \frac{7}{2}x$ の式に, 束になっているはがきの重さ $y = 1050$ を代入して, x を求める。

$$1050 = \frac{7}{2}x \quad x = 300 \quad \text{答え} \quad 300 \text{ 枚}$$