

【要点】 ②比例

(1) 『比例する量』

ともなっていて変わる2つの変数 x と y の間に

$$y = ax \quad (a : \text{比例定数})$$

という関係が成り立つとき、 y は x に比例するという。

[例] 次のうち、 y が x に比例するものはどれか

- ① 1個150円のリンゴ x 個と、1個80円のみかん6個を買ったときの代金 y 円
- ② たての長さ5cm、横の長さ x cm の長方形の面積 y cm²
- ③ 時速3km で x 時間走ったときの距離 y km
- ④ 1辺の長さ x cm の正方形の面積 y cm²

[解] ②、③

$$\left(\begin{array}{l} \text{それぞれの } x \text{ と } y \text{ の関係式を求めると、} \\ \text{① } y = 150x + 480 \quad \text{② } y = 5x \quad \text{③ } y = 3x \quad \text{④ } y = x^2 \\ \text{となり、} y = ax \text{ の形をしているのは、②と③である。} \end{array} \right)$$

(2) 『比例の式の求め方』

1組の (x, y) の値を $y = ax$ に代入して、比例定数 a を求め、比例の式を求める。

[例1] y は x に比例し、 $x = 2$ のとき $y = -6$ である。 y を x の式で表しなさい。

[解] $y = ax$ に、 $x = 2$ 、 $y = -6$ を代入

$$\begin{aligned} -6 &= 2a \\ -3 &= a \quad \rightarrow \quad \underline{y = -3x} \end{aligned}$$

[例2] y は x に比例し、 $x = 3$ のとき $y = 1$ である。 $x = -1$ のときの y の値を求めよ。

[解] $y = ax$ に、 $x = 3$ 、 $y = 1$ を代入

$$\begin{aligned} 1 &= 3a \\ \frac{1}{3} &= a \quad \rightarrow \quad y = \frac{1}{3}x \quad \text{ここに } x = -1 \text{ を代入して、} \underline{y = -\frac{1}{3}} \end{aligned}$$