

2. 比例

(1) 比例と式

(例) 時速 40km で走る自動車が x 時間に y km 進む

x	0	1	2	3	4	...
y	0	40	80	120	160	...

$$y = 40x \cdots \text{関数}$$

↓

$$y = ax \text{ の形}$$

(復) $y = (\text{決まった数}) \times x$

◎ 変数 x, y の間に $y = ax$ という関係が成り立つとき、
 y は x に比例する という。

(ホ)

比例 $\rightarrow$ $y = ax$

↓ 変数 ↓

比例定数 (0でない定数)

(比定)

Ex. (1) $y = 5x$ ○ 5

(2) $y = -x$ ○ -1

(3) $y = x + 2$ × ×

(4) $y = \frac{x}{6}$ ○ $\frac{1}{6}$

(5) $y = 2x^2$ × ×

(6) $\frac{y}{x} = 4$ ○ 4

$\rightarrow y = 4x$

◇ 比例の式

ホ

$$\text{比例} \rightarrow y = ax$$

(例) ① yはxに比例し、x=2のとき y=-8である。yをxの式で表せ。

$$y = ax$$

y = ax に x = 2, y = -8 を代入

$$-8 = 2a$$

$$2a = -8$$

$$a = -4$$

$$\text{A. } y = -4x$$

② yはxに比例し、x=-3のとき y=6である。x=1のときyの値を求めよ。

$$y = ax$$

y = ax に x = -3, y = 6 を代入

$$6 = -3a$$

$$-3a = 6$$

$$a = -2 \rightarrow y = -2x$$

y = -2x に x = 1 を代入

$$y = -2 \times 1$$

$$y = -2$$

$$\text{A. } y = -2$$

Ex. (1) yはxに比例し、x=8のとき y=-4である。yをxの式で表せ。

$$y = ax \text{ に } x = 8, y = -4 \text{ を代入}$$

$$-4 = 8a$$

$$8a = -4$$

$$a = -\frac{1}{2}$$

$$\text{A. } y = -\frac{1}{2}x$$

(2) yはxに比例し、x=-3のとき y=-9である。y=6のときのxの値を求めよ。

$$y = ax \text{ に } x = -3, y = -9 \text{ を代入}$$

$$-9 = -3a$$

$$-3a = -9$$

$$a = 3$$

$$y = 3x \text{ に } y = 6 \text{ を代入}$$

$$6 = 3x$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

$$\text{A. } x = 2$$