

14 比例と反比例 ④

～ 比例の式を求めること ～

学年		組		氏名	
----	--	---	--	----	--

1 y は x に比例し、 $x = -6$ のとき $y = -9$ です。次の間に答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

比例を表す式は $y = ax$ 。ここに $x = -6$, $y = -9$ を代入する。

$$-9 = a \times (-6) \text{ したがって } a = \frac{3}{2}$$

$$y = \frac{3}{2} x$$

(2) $x = 2$ のときの y の値を求めなさい。

$$y = \frac{3}{2} x \text{ に } x = 2 \text{ を代入する。}$$

$$y = 3$$

(3) $x = -10$ のときの y の値を求めなさい。

$$y = \frac{3}{2} x \text{ に } x = -10 \text{ を代入する。}$$

$$y = -15$$

2 5 g のおもりを下げると 2 cm のびるばねがあります。ばねののびる長さはおもりの重さに比例します。 x g で y cm のびるとして、次の間に答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

ばねののびる長さはおもりの重さに比例するので、 y を x の式で表すと $y = ax$ となる。ここに $x = 5$, $y = 2$ を代入す

$$\text{る。 } 2 = a \times 5 \text{ したがって } a = \frac{2}{5}$$

$$y = \frac{2}{5} x$$

(2) このばねに 18 g のおもりを下げると、ばねは何 cm のびますか。

$$y = \frac{2}{5} x \text{ に } x = 18 \text{ を代入する。}$$

$$\frac{36}{5} \text{ cm または } 7.2 \text{ cm}$$

3 長さ 15 cm の線香^{せんこう}を燃やしています。線香の燃えた長さは燃やした時間に比例します。線香を 6 分間燃やしたとき、3 cm 燃えました。 x 分間で y cm 燃えるとして、次の間に答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

線香の燃えた長さは燃やした時間に比例するので、 y を x の式で表すと $y = ax$ となる。ここに $x = 6$, $y = 3$ を代入す

$$\text{る。 } 3 = a \times 6 \text{ したがって } a = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2} x$$

(2) 10 分間では、線香は何 cm 燃えますか。

$$y = \frac{1}{2} x \text{ に } x = 10 \text{ を代入する。}$$

$$5 \text{ cm}$$

(3) x の変域はどうなりますか。燃えつきるまでの時間を考え、不等号を使って表しなさい。

1 分間で $\frac{1}{2}$ (0.5) cm 燃えるので、15 cm 燃えるには 30 分かかる。

$$0 \leq x \leq 30$$