

3. 反比例

(1) 反比例と式

(例) 面積が 24 cm^2 の長方形で、縦が $x \text{ cm}$ 、横が $y \text{ cm}$

x	1	2	3	4	...
y	24	12	8	6	...

x から 2 へ $\times 2$, 2 から 3 へ $\times 3$
 y から 12 へ $\times \frac{1}{2}$, 12 から 8 へ $\times \frac{1}{3}$

$$xy = 24 \rightarrow y = \frac{24}{x}$$

② $y = (\text{決まった数}) \div x$

③ 変数 x, y の間に $y = \frac{a}{x}$ ($xy = a$) という関係が成り立つとき、
 y は x に反比例する という。

Ex. (1) $y = \frac{x}{5}$

X

(比・定)

X

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

O

5

(3) $y = -\frac{x}{3}$

X

X

(4) $xy = -10$

O

-10

(5) $y = -\frac{12}{x}$

O

-12

※ (6) $x = \frac{4}{y}$

O

4

$$\rightarrow xy = 4 \rightarrow y = \frac{4}{x}$$

◇ 反比例の式

(ホ)

反比例 $\rightarrow y = \frac{a}{x}$

※ 計算のとき $xy = a$

(例) ① y は x に反比例し、 $x=4$ のとき $y=9$ であるとき、 y を x の式で表せ。

$xy = a$

$\rightarrow y = \frac{a}{x}$ の形

 $xy = a$ に $x=4, y=9$ を代入

$4 \times 9 = a$

$a = 36$

A. $y = \frac{36}{x}$

② y は x に反比例し、 $x=-2$ のとき $y=4$ である。 $y=8$ のときの x の値を求めよ。

$xy = a$

 $xy = a$ に $x=-2, y=4$ を代入

$-2 \times 4 = a$

$a = -8$

 $xy = -8$ に $y=8$ を代入

$8x = -8$

$x = -1$

A. $x = -1$

Ex. (1) y は x に反比例し、 $x=2$ のとき $y=-5$ である。 y を x の式で表せ。

$xy = a$ に $x=2, y=-5$ を代入

$2 \times (-5) = a$

$a = -10$

A. $y = -\frac{10}{x}$

(2) y は x に反比例し、 $x=-4$ のとき $y=3$ である。 $x=24$ のときの y の値を求めよ。

$xy = a$ に $x=-4, y=3$ を代入

$-4 \times 3 = a$

$a = -12$

 $xy = -12$ に $x=24$ を代入

$24y = -12$

$y = -\frac{12}{24} = -\frac{1}{2}$

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