

3. 反比例

(1) 反比例の式

(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	...

Diagram showing relationships between values:
From $x=1$ to $x=2$: $\times 2$
From $x=2$ to $x=3$: $\times \frac{3}{2}$
From $y=24$ to $y=12$: $\div 2$
From $y=12$ to $y=8$: $\div \frac{3}{2}$

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

◎ 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

①

反比例 $\rightarrow y = \frac{a}{x}$
 \ast 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。

$xy = a$ y を x の式で表せ $\rightarrow y = \frac{a}{x}$ 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。

$xy = a$ x の値を求めよ。
 $xy = a$ に $x=-2, y=4$ を代入。
 $-2 \times 4 = a$ $xy = -8$ に $y=8$ を代入。
 $a = -8$ $8x = -8$
 $x = -1$ A. $x = -1$

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

$xy = a$ 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。

$xy = a$ y の値を求めよ。
 $xy = a$ に $x=-4, y=3$ を代入
 $-4 \times 3 = a$ $xy = -12$ に $x=24$ を代入。
 $a = -12$ $24y = -12$
 $y = -\frac{1}{2}$ A. $y = -\frac{1}{2}$