

26 反比例

ポイント

- ① 反比例 はんびれい 2つの量 x と y があていり、 x の値が2倍、3倍、…になると、それにもなて、 y の値が $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、…になるとき、「 y は x に反比例する」という。
- ② 反比例の性質 y が x に反比例するとき、 x の値とそれに対応する y の値の積 $x \times y$ は、いつも決まった数になる。

例題 1 反比例

右の表は、面積が 12 cm^2 の長方形の、縦の長さたてと横の長さの関係を表したものです。

縦の長さ (cm)	1	2	3	4	6	12
横の長さ (cm)	12	6	4	3	2	1

- (1) 縦の長さが2倍、3倍、…になると、横の長さはどのように変わりますか。
- (2) 横の長さは縦の長さに反比例しますか。

解き方 (1) 縦の長さが2倍になると

横の長さは $\frac{1}{2}$ になり、3倍になると $\frac{1}{3}$ になります。

答 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、…になる。

縦の長さ (cm)	1	2	3	4	6	12
横の長さ (cm)	12	6	4	3	2	1

図解: 縦の長さ1から2へは2倍、2から3へは1.5倍、3から4へは1.33倍、4から6へは1.5倍、6から12へは2倍。横の長さ12から6へは $\frac{1}{2}$ 、6から4へは $\frac{1}{3}$ 、4から3へは $\frac{1}{4}$ 、3から2へは $\frac{1}{6}$ 、2から1へは $\frac{1}{12}$ 。

- (2) (1)より、一方の量の値が2倍、3倍、…になると、それにもなて、もう一方の量の値が $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、…になるから、反比例します。

答 反比例する。

- 1 右の表は、面積が 30 cm^2 の長方形の、横の長さよこと縦の長さの関係を表したものです。

横の長さ (cm)	1	2	3	5	6	10
縦の長さ (cm)	30	15	10	6	5	3

- (1) 横の長さが2倍、3倍、…になると、縦の長さはどのように変わりますか。

()

- (2) 縦の長さは横の長さに反比例しますか。

()

- 2 右の表は、18枚まいの折り紙を配るのに、

- 配る人数と1人あたりの枚数との関係を表したものです。1人あたりの枚数は配る人数に反比例しますか。

配る人数 (人)	1	2	3	6	9	18
1人あたりの枚数 (枚)	18	9	6	3	2	1

()

例題 2 反比例の性質

右の表は、家から学校まで歩くときの速さと、かかる時間の関係を表したものです。

分速 x (m)	10	20	30	40	50	②
時間 y (分)	60	30	20	15	①	6
$x \times y$	600					

- (1) y は x に反比例しますか。
- (2) x が $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ... になると, y はどのように変わりますか。
- (3) x と y の積を求めます。表のあいているところにあてはまる数を入れなさい。また, 求めた積は何を表していますか。
- (4) ①, ②にあてはまる数を求めなさい。

解き方 (1) x の値が2倍, 3倍, ... になると, それにともなって y の値が $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ... になるから, 反比例します。 **答** 反比例する。

(2) x が20から10へ $\frac{1}{2}$ になると, y は30から60へ2倍になり, x が30から10へ $\frac{1}{3}$ になると, y は20から60へ3倍になります。 **答** 2倍, 3倍, ... になる。

(3) $20 \times 30 = 600$, $30 \times 20 = 600$, $40 \times 15 = 600$ また, $x \times y$ は(速さ) $\times$ (時間) だから, 道のりを表します。 **答** 600, 600, 600, 積...家から学校までの道のり

(4) ① x が10と50のときを比べると, x は5倍になっています。

だから, y は60の $\frac{1}{5}$ になり, $60 \times \frac{1}{5} = 12$ **答** 12

② y が60と6のときを比べると, y は $\frac{1}{10}$ になっています。

だから, x は10の10倍になり, $10 \times 10 = 100$ **答** 100

3 右の表は、水そうに1分間に入れる水の量と、いっぱいになるまでにかかる時間の関係を表したものです。

1分間に入れる水の量 x (L)	1	2	3	4	②	48
時間 y (分)	48	24	16	①	6	1

□(1) y は x に反比例しますか。

()

□(2) x が $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ... になると, y はどのように変わりますか。

()

□(3) x と y の積を求めなさい。また, 求めた積は何を表していますか。

積 () ()

□(4) ①, ②にあてはまる数を求めなさい。

① () ② ()