

—反比例する量について考え、yをxの式で表そう— p.124

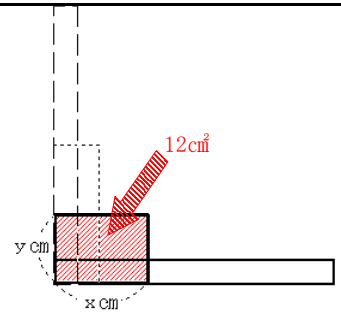
学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 面積が12cm<sup>2</sup>の長方形の横の長さをx cm, 縦の長さをy cmとします。横の長さを下の表のように決めるとき、各問に答えなさい。(p.124)

(1) xとyの関係を下の表に表してみよう。

x	1	2	3	4	5	6	12
y	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦



(2) xの値が2倍, 3倍, 4倍, ……になると, 対応するyの値はそれぞれ何倍になりますか。

答

(3) yをxの式で表しなさい。

答

(4) このようなとき, yはxに ⑧ という。

2 次の文の空らんには式やことばをうめなさい。

2つの変数x, yについて, yがxの関数で, ① のような式で表されるとき, yはxに 反比例する という。

反比例についても, 定数aを ② という。

yがxに反比例するとき, xとyの積 **x y** の値は一定で ② に等しい。 **x y = a**

3 次のア～エの式のうち, yがxに反比例しているものをすべて選びなさい。

ア  $y = 3x$       イ  $y = \frac{6}{x}$       ウ  $xy = 15$       エ  $y = \frac{2x}{3}$

答

4 自動車で, 90kmの道のりを時速x kmで走るとy時間かかります。このとき, 走った時間は走る速さに反比例します。反比例の特徴を, この例を使って説明しなさい。

答

5 次の(1)～(3)について, yがxに反比例することを示し, その比例定数をいいなさい。また, 比例定数が表している量が何であるか, ことばで書きなさい。

(1) 面積が8 cm<sup>2</sup>の三角形の底辺をx cmとすると, 高さはy cmになる。

答 yをxの式で表すと ① となり, yはxに反比例する。比例定数は ② である。

また, 比例定数が表している量は, ③ である。

(2) 25mのロープをx等分すると, 1本の長さはy mになる。【(1)の答え方にならって, 書きなさい】

答

(3) 時速x kmで, 80kmの道のりを進むとy時間かかった。【(1)の答え方にならって, 書きなさい】

答

1

(1) ① 12    ② 6    ③ 4    ④ 3    ⑤ 2.4 ( $\frac{12}{5}$ )    ⑥ 2    ⑦ 1

(2)  $\frac{1}{2}$ 倍,  $\frac{1}{3}$ 倍,  $\frac{1}{4}$ 倍, ……になる。

(3)  $xy = 12$  より  $y = \frac{12}{x}$                       (4) ⑧ 反比例する

2 ①  $y = \frac{a}{x}$                       ② 比例定数

3 イ, ウ                      ※ ウは  $y = \frac{15}{x}$  と変形できる。

4 (解答例)・ $y$ を $x$ の式で表すと,  $y = \frac{90}{x}$  となり,  $y = \frac{a}{x}$  の形になる。  
 ・ $x$ の値が2倍, 3倍, 4倍, ……になると, 対応する $y$ の値は $\frac{1}{2}$ 倍,  $\frac{1}{3}$ 倍,  $\frac{1}{4}$ 倍, ……になる。  
 ・ $x = 0$ のとき,  $xy$ の値は90で一定である。

5

(1) ①  $y = \frac{16}{x}$                       ② 16                      ③ 三角形の面積の2倍

(2)  $y$ を $x$ の式で表すと  $y = \frac{25}{x}$  となり,  $y$ は $x$ に反比例する。比例定数は25である。また, 比例定数が表している量は, (等分する前の)はじめのロープの長さである。

(3)  $y$ を $x$ の式で表すと  $y = \frac{80}{x}$  となり,  $y$ は $x$ に反比例する。比例定数は80である。また, 比例定数が表している量は, (時速 $x$  kmで $y$ 時間の間に)進む道のりである。

※ 反比例の場合の比例定数は  $\underline{\mathbf{xy}}$  で求めることができる。