

比例・反比例の文章題（水そう）

NO.1

名前

/7 点

- 1 水が 120 L 入る水そうに、毎分同じ割合で水を入れ始めてから x 分後の水そうに入った水の量を y Lとする。下の表は、このときの x と y の関係を表したものである。このとき次の問いに答えなさい。

x (分)	0	1	2	3	4	5	..
y (L)	0	ア	30	45	イ	75	..

- ① y を x の式で表しなさい。
- ② 表の ア、イにあてはまる数を求めなさい。
- ③ x と y の変域を求めなさい。
- 2 24 L 入る水そうを満水にするのに、1分間に x Lずつ水を入れると y 分かかるとする。このとき、次の問いに答えなさい。
- ① y を x の式で表しなさい。
- ② ① の式が比例か反比例かを答えなさい。
- ③ 毎分 4 Lずつ水を入れると、何分で水そうがいっぱいになるか。
- ④ x の変域が $2 \leq x \leq 8$ のとき、 y の変域を求めなさい。

解答

1

① $y = a x$ とおく

$$x = 2 \text{ のとき, } y = 30 \text{ だから } \quad 30 = a \times 2$$

$$a = 15$$

したがって, $y = 15 x$

② ア $x = 1$ を代入すると $y = 15$

イ $x = 4$ を代入すると $y = 4 \times 15 = 60$

③ 120 L までしか水は入らないから $y = 120$ を代入すると

$15 x = 120$

$x = 8$

よって x の変域は $0 \leq x \leq 8$

y の変域は $0 \leq y \leq 120$

2

① (1分間にいれる水の量) \times (満水にするのにかかる時間) = 24

$x \times y = 24$

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

② 反比例

③ $x = 4$ のとき

$$y = \frac{24}{4} = 6$$

6 分

④ $x = 2$ のとき $x = 8$ のとき

$$y = \frac{24}{2} = 12 \quad y = \frac{24}{8} = 3$$

y の変域は $3 \leq y \leq 12$