

比例と反比例③（解答と解説）

- 1 解答 (1) $y=4x$ (2) y は x に比例する。比例定数は 4 (3) 20 cm
(4) $0 \leq x \leq 6$

(1) 水面が 1 分間に 4 cm の割合で上昇するから、水を入れ始めてから x 分後の水面の高さ y cm は $y=4x$

(2) (1) から、 $y=4x$ と表されるので、 y は x に比例する。

また、比例定数は 4

(3) $y=4x$ に $x=5$ を代入すると

$$y=4 \times 5=20$$

(4) 水そうの高さは 24 cm である。

$y=4x$ に $y=24$ を代入すると

$$24=4x$$

$$x=6$$

よって、水そうがいっぱいになるのは 6 分後である。

したがって、 x の変域は $0 \leq x \leq 6$

- 2 解答 (1) $y=-4x$ (2) $y=-16$ (3) $x=9$

(1) y は x に比例するから、比例定数を a とすると $y=ax$ と表すことができる。

$x=7$ のとき $y=-28$ であるから

$$-28=a \times 7$$

$$a=-4$$

よって $y=-4x$

(2) $y=-4x$ に $x=4$ を代入すると

$$y=-4 \times 4=-16$$

(3) $y=-4x$ に $y=-36$ を代入すると

$$-36=-4x$$

$$x=9$$

- 3 解答 36 cm^2

3 点 A, B, C を頂点とする三角形は、右の図のようになる。

右の図のように、AC 上に点 H をとる。

AC の長さは 9 cm, BH の長さは 8 cm であるから、

求める三角形の面積は

$$\frac{1}{2} \times 9 \times 8 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$$

