

比例と反比例⑦（解答と解説）

1 解答 (ア), (エ)

(ア) y を x の式で表すと $y = \frac{20}{x}$

よって, y は x に反比例する。

(イ) y を x の式で表すと $y = \frac{x}{60}$

よって, y は x に反比例しない。(比例する)

(ウ) y を x の式で表すと $y = 100 - x$

よって, y は x に反比例しない。

(エ) $\frac{1}{2} \times x \times y = 24$ であるから, y を x の式で表すと $y = \frac{48}{x}$

よって, y は x に反比例する。

したがって (ア), (エ)

2 解答 (1) $y = -4x$ (2) $y = -28$

(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。

$x = -5$ のとき $y = 20$ であるから

$$20 = a \times (-5)$$

$$a = -4$$

よって $y = -4x$

(2) $y = -4x$ に $x = 7$ を代入すると

$$y = -4 \times 7 = -28$$

3 解答 (1) 24 cm^2 (2) $(0, 4)$ (3) 8 cm

点 B の x 座標を t とする。

点 B は, 反比例 $y = \frac{24}{x}$ のグラフ上の点であるから, B の y 座標は $y = \frac{24}{x}$ に $x = t$ を代

入して $y = \frac{24}{t}$

よって, 点 B の座標は $(t, \frac{24}{t})$

(1) AB の長さは t

BC の長さは $\frac{24}{t}$

よって, 長方形 OABC の面積は $t \times \frac{24}{t} = 24$

□ 24 cm^2

(2) 点 B の x 座標は, 点 C の x 座標と等しいから 6 である。

よって, 点 B の y 座標は $\frac{24}{t} = \frac{24}{6} = 4$

点 A の y 座標は, 点 B の y 座標と等しいから 4 である。

したがって, 点 A の座標は $(0, 4)$

(3) OA の長さが 3 cm であるから, 点 A の y 座標は 3 である。

点 A の y 座標は, 点 B の y 座標と等しく $\frac{24}{t}$ であるから

$$\frac{24}{t} = 3$$

$$t = 8$$

よって, 点 B の座標は $(8, 3)$ であるから, AB の長さは 8 cm

OC の長さは AB の長さと等しいから 8 cm