

1次関数④（解答と解説）

1 解答 (1) 36 (2) -12 (3) 9 (4) -8

(変化の割合) = $\frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})}$ より $(y \text{ の増加量}) = (\text{変化の割合}) \times (x \text{ の増加量})$

$$(1) 3 \times 12 = 36 \quad (2) (-1) \times 12 = -12 \quad (3) \frac{3}{4} \times 12 = 9 \quad (4) \left(-\frac{2}{3}\right) \times 12 = -8$$

2 解答 (1) $y = 4x - 3$ (2) $y = 2x + 6$

(1) 変化の割合が4であるから、この1次関数は、 $y = 4x + b$ と表される。

$x = 2$ のとき $y = 5$ であるから、 $x = 2$, $y = 5$ をこの式に代入すると

$$5 = 4 \times 2 + b$$

$$b = -3$$

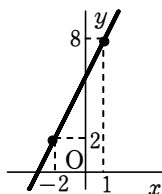
よって、求める式は $y = 4x - 3$

(2) 求める直線の傾きは $\frac{8-2}{1-(-2)} = 2$

よって、求める式は $y = 2x + b$ とおける。

$x = 1$, $y = 8$ をこの式に代入して解くと $b = 6$

したがって、求める直線の式は $y = 2x + 6$



3 解答 (1) 分速 100 m (2) 7 時 55 分

(1) 10 分間で 1000 m 進んでいるから、

$$\frac{1000}{10} = 100 \text{ より 分速 } 100 \text{ m}$$

(2) 時速 18 km は、分速 300 m である。母親が家を出発したのは、7 時 30 分の 20 分後である。

よって、グラフの横軸を x 軸、縦軸を y 軸としたとき、母親の動きを表すグラフは、点 $(20, 0)$ を通る、傾き 300 の直線である。

母親の動きを表すグラフの式を $y = 300x + p$ とおくと、グラフが点 $(20, 0)$ を通るから

$$0 = 300 \times 20 + p$$

$$p = -6000$$

よって、母親の動きを表すグラフの式は

$$y = 300x - 6000 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

一方、 $15 \leq x \leq 35$ における A 君の動きを表すグラフは、点 $(15, 1000)$ を通る、

傾き $\frac{2000-1000}{35-15} = 50$ の直線である。

A 君の動きを表すグラフの式を $y = 50x + q$ とおくと、グラフが点 $(15, 1000)$ を通るから

$$1000 = 50 \times 15 + q$$

$$q = 250$$

よって、A 君の動きを表すグラフの式は

$$y = 50x + 250 \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

母親が A 君に追いつく時刻は、①, ② のグラフの交点の x 座標からわかる。

①, ② を連立させて解くと $x = 25$, $y = 1500$

したがって、追いつく時刻は 7 時 30 分の 25 分後であるから 7 時 55 分