

大問 4 初!

(1) $y = ax + b$

とする。

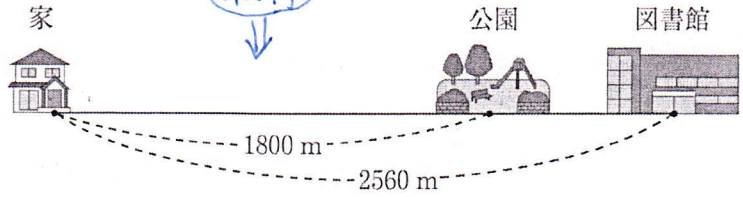
$$a = -\frac{2560}{32}$$

$$= -80$$

$$b = 2560$$

$$\therefore y = -80x + 2560 //$$

I 図



(2) 先ず弟の走る速さを求める。

弟が走っていた時間

$$= 32 - (4 + 10) = 18 \text{ 分間}$$

この間に弟は、 $1800 \times 2 = 3600 \text{ m}$

走ったので、

$$\text{弟の速さ} = \frac{3600}{18} = 200 \text{ m/分}$$

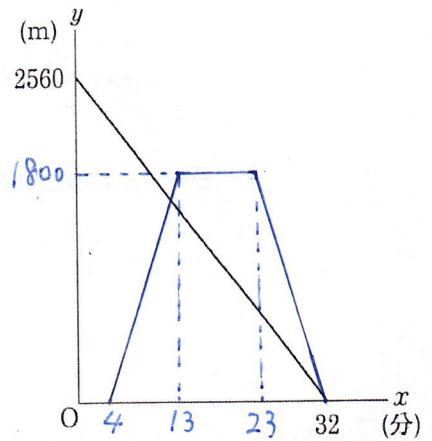
よって弟は、公園まで、

$$\frac{1800}{200} = 9 \text{ 分 かかるので } 4 + 9 = 13 \text{ 分に到着する。}$$

その後 10 分休んで、家に戻る。

これを II 図のグラフに書き入れる。

II 図



弟が家 → 公園 への式を求める

続く //

大問 14) その2. (2)の続き.

$$y = ax + b \text{ において. } a \text{ (走る速さ)} = 200 \text{ m/分}$$

$x = 4$ 分には $y = 0$ (家を出発)なので: これらを代入して.

$$0 = 200 \times 4 + b \quad \text{よって. } b = -800$$

よって. 弟(家→公園)の直線の式は.

$$y = 200x - 800 \quad (4 \leq x \leq 13).$$

この式と(1)の花子の直線の交点を求める

$$\begin{cases} y = -80x + 2560 & \dots \textcircled{1} \\ y = 200x - 800 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} = \textcircled{2} \text{ として.}$$

$$-80x + 2560 = 200x - 800$$

$$280x = 2560 + 800 = 3360$$

$$x = \frac{3360}{280} = 12.$$

∴ 12分後 //

(3) 弟(公園→家)の直線の式を求める

$$y = ax + b \text{ として.}$$

$$a = -200. \quad x = 32 \text{ 時に } y = 0$$

これらを代入して.

$$0 = -200 \times 32 + b \quad \therefore b = 6400$$

$$\text{よって. 弟(公園→家) } y = -200x + 6400 \\ (23 \leq x \leq 32).$$

大問 ④ その3 (3)の続き.

花子さんが. バス停を $x=T$ 分に通過したとすると

弟は. バス停を $x=T+1$ 分に通過したと表わせる.

家~バス停の距離を L m とすると. (1)と前式より.

$$\left\{ \begin{array}{l} L = -80T + 2560 \quad \dots \textcircled{3} \\ L = -200(T+1) + 6400 \quad \dots \textcircled{4} \end{array} \right.$$

$\textcircled{3} = \textcircled{4}$ とし.

$$-80T + 2560 = -200(T+1) + 6400$$

$$-80T + 2560 = -200T - 200 + 6400$$

$$120T = 6400 - 200 - 2560 = 3640$$

$$\therefore T = \frac{3640}{120} = \frac{91}{3} \text{ 分} \quad \dots \textcircled{5}$$

$\textcircled{5}$ を $\textcircled{3}$ に代入し.

$$\text{家} \sim \text{バス停}: L = -80 \times \frac{91}{3} + 2560$$

$$= \frac{-7280 + 2560 \times 3}{3}$$

$$= \frac{-7280 + 7680}{3} = \frac{400}{3}$$

$$\therefore \frac{400}{3} \text{ m}$$