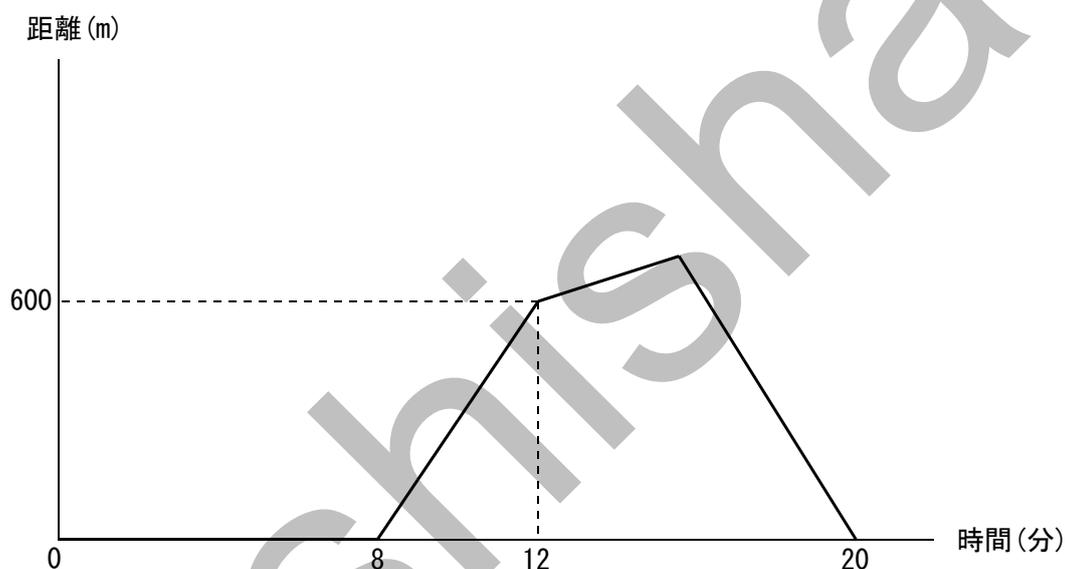


2020年度 共立女子中学校(問題)

- ⑥ 共子さんとお母さんが一緒に家から駅に歩いて向かいました。途中で忘れ物に気づき、お母さんは家に走って戻り、共子さんはそのまま同じ速さで歩いて駅に向かいました。お母さんは忘れ物を家ですらしたあと、自転車に乗って分速 200m まで向かい、共子さんと同時に到着しました。2 人の歩く速さ、お母さんの走る速さ、自転車の速さはそれぞれ一定であるとします。また、下の図は、2 人が一緒に家を出てからの時間と 2 人の間の距離を表したものです。後の各問いに答えなさい。

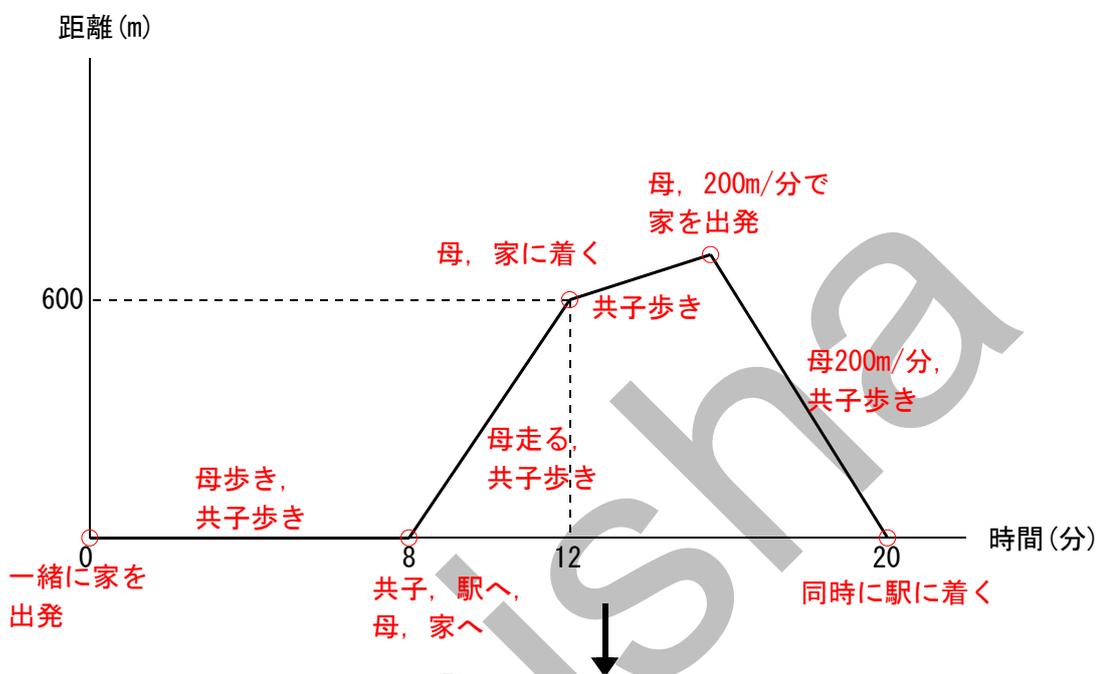


- ① お母さんの走る速さと共子さんの歩く速さの比を、最も簡単な整数の比で書きなさい。
- ② 2 人の歩く速さは分速何 m ですか。
- ③ お母さんが忘れ物を家ですらするのにかった時間は何分間ですか。
- ④ お母さんが自転車で駅へ向かい始めるとき、共子さんは家から何 m の場所にいきましたか。

2020年度 共立女子中学校(解説)

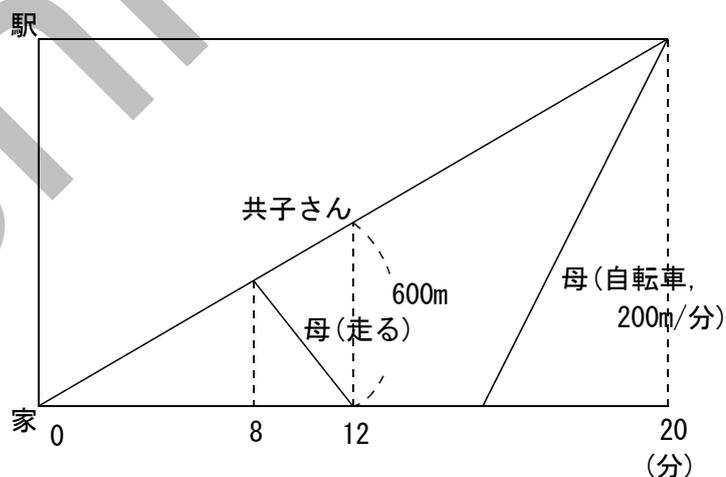
6

①



グラフを書き直すと右図のようになる。右図から、お母さんが走って $12 - 8 = 4$ 分かかかる道のりを共子さんは歩いて 8 分かかった。この道のりを 1 とすると、お母さんの走る速さと共子さんの歩く速さの比は

$$1 \div 4 : 1 \div 8 = \frac{1}{4} : \frac{1}{8} \\ = 8 : 4 = \underline{2 : 1} \text{ です。}$$



- ② お母さんは走って、共子さんは歩いて反対方向に進むと $12 - 8 = 4$ 分で 600m 離れるので、速さの和は $600 \div 4 = 150\text{m/分}$ 。
お母さんの走る速さと共子さんの歩く速さ(2人が歩く速さ)の比は①から $2 : 1$ なので、2人が歩く速さは $150 \times \frac{1}{2+1} = 150 \times \frac{1}{3} = 50\text{m/分}$ 。
つまり、分速 50m です。

- ③ 共子さんは家から駅まで 50m/分 で、20 分かかったので、家から駅までの道のりは $50 \times 20 = 1000\text{m}$ 。
よって、お母さんは家を再出発してから駅に着くまで $1000 \div 200 = 5$ 分かかかるので、家を再出発したのは家を最初に出発してから $20 - 5 = 15$ 分後。
したがって、お母さんが家で忘れ物を探すのにかかった時間は $15 - 12 = \underline{3}$ 分間 です。

- ④ 共子さんは家から駅まで 20 分かかるので、家から駅までの道のりは
 $50 \times 20 = 1000\text{m}$ 。
よって、お母さんは自転車で家から駅まで $1000 \div 200 = 5$ 分かかるので、
自転車で家を出発したのは、共子さんが家を出発してから
 $20 - 5 = 15$ 分後。
したがって、このとき、共子さんは家から $50 \times 15 = \underline{750\text{m}}$ の地点にいました。

SosHissha