

2020年度 星野学園中学校(理数2回)(問題)

- 4** 家から 1.5km 離れた駅まで向かいます。はじめは分速 75m の速さで歩き、途中から分速 225m の速さで走ります。このとき、次の各問いに答えなさい。
- (1) 家から 1200m の地点まで歩き、残りの道のりを走ると、家から駅まで着くまで何分何秒かかりますか。
- (2) 家から駅まで 12 分以内で着くようにするためには、走る道のりをどのようにすればよいですか。ただし、求め方や途中の計算も書きなさい。

2020年度 星野学園中学校(理数2回)(解説)

4

- (1) 家から駅まで $1.5\text{km} = 1500\text{m}$ なので、
歩く道のりは 1200m 、走る道のりは $1500 - 1200 = 300\text{m}$ なので、
家から駅までかかる時間は

$$1200 \div 75 + 300 \div 225 = \frac{1200}{75} + \frac{300}{225} = 16 + \frac{4}{3} = 17\frac{1}{3} \text{ 分。}$$

つまり、17 分 20 秒 です。

- (2) 家から駅までちょうど 12 分かかるとき・・・

つるかめ算から、

家から駅まで 12 分間ずっと歩くとすると、進む道のりは

$75 \times 12 = 900\text{m}$ となり、実際より $1500 - 900 = 600\text{m}$ 短くなる。

歩く代わりに走ると、進む距離は 1 分間につき $225 - 75 = 150\text{m}$ 長くなるので
走る時間は $600 \div 150 = 4$ 分間。

よって、走る道のりは $225 \times 4 = 900\text{m}$ となる。

したがって、家から駅まで 12 分以内で着くようにするためには、走る道のりを
900m 以上 にすればよい。