

問 聖^{たかし}さん、光^{ひかる}さん、学^{まなぶ}さんの3人が、10km離れたP地点とQ地点の間を移動します。聖さんはP地点を出発してから4分間は毎分100mで移動します。その後の4分間は毎分100m、その後の3分間は毎分200m、さらにその後の2分間は毎分300mで移動し、以降も4分間、続く3分間、さらに続く2分間をそれぞれ毎分100m、毎分200m、毎分300mの速さで動くことをくり返しながらかQ地点まで移動します。光さんは聖さんよりも4分遅^{おそ}くP地点を出発し、出発してから4分間は毎分300m、その後の5分間は毎分80mで移動します。以降も4分間、続く5分間をそれぞれ毎分300m、毎分80mで動くことをくり返しながらかQ地点まで移動します。このとき、次の問いに答えなさい。必要があれば、問題の後に続く【下書き欄】を使用してもかまいません。

- (1) 聖さんが出発してから22分間の移動の様子を、解答欄のグラフに図示しなさい。ただし、グラフの1マスは、横軸が1分、縦軸が200mとします。
- (2) 光さんがQ地点に到着する前に、光さんのほうが聖さんよりもQ地点側にいた時間の合計は何分ですか。
- (3) 聖さんが出発してから20分後に、学さんがQ地点からP地点へ毎分70m以上200m以下の一定の速さで移動します。先に光さんとすれ違い、その後、聖さんとすれ違うとき、学さんは毎分 mより早く毎分 m未満で移動すればよいことがわかります。 と にあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

【下書き欄】

