

18 恭子さんの家で、夕食時に今朝の様子が話題になった。



恭子

私は、家からバス停まで歩いて、その後7時50分のバスに乗り、8時に駅に着いたのだけれど、ちょうどその時、駅でお父さんと一緒になったわ。



太郎

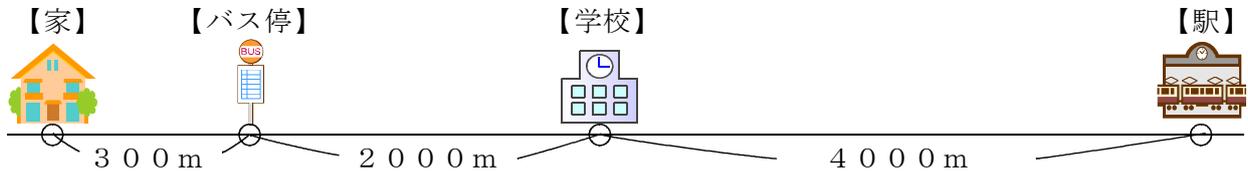
僕は、家から学校まで自転車で行ったけれど、今朝はバス停で姉さんの乗ったバスとちょうど一緒になって、その後学校には8時に着いたよ。



父

私は、家から駅まで自転車で行ったが、駅に8時に着いたとき、恭子の乗ったバスもちょうど駅に着いたね。バス停は7時30分に通り過ぎたよ。

下の図は、恭子さんの家からバス停、学校、駅までの道のりと位置関係を表したものである。また、下のグラフは、恭子さん、太郎君、お父さんについて、時刻と家からの道のりとの関係を表したものの一部である。恭子さんの歩く速さ、太郎君の自転車の速さ、お父さんの自転車の速さ、バスの速さはそれぞれ一定であるとして、次の(1)～(4)の各問いに答えなさい。

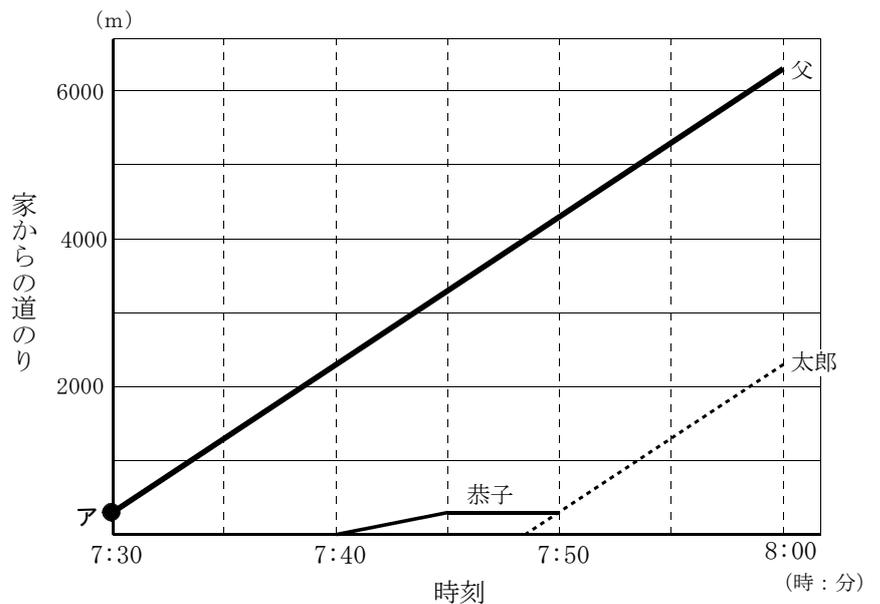


(1) 次の(a)～(c)の各問いに答えなさい。

(a) 点アにおける家からの道のりはいくらか。

(b) 恭子さんが家から駅まで移動したときのグラフを完成しなさい。

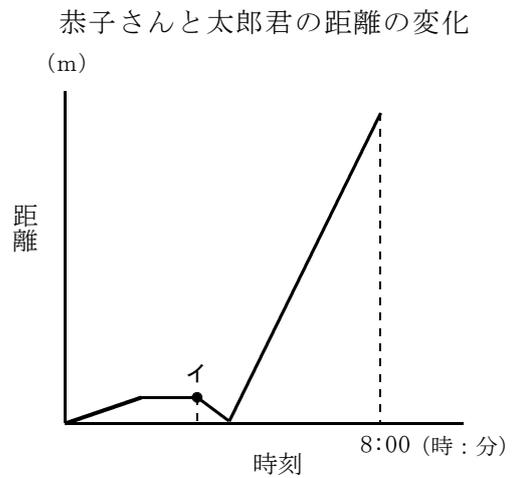
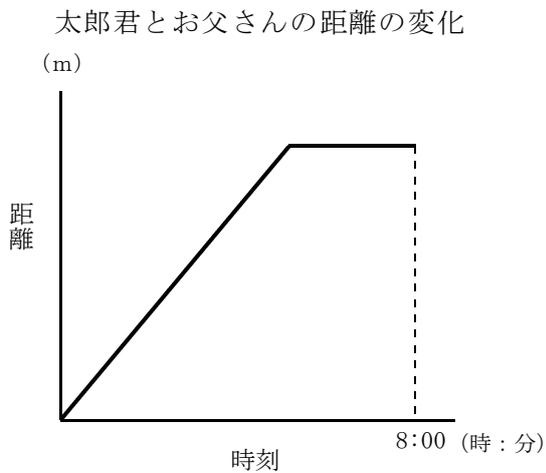
(c) 太郎君の自転車の速さを求めなさい。



(2) 次の①～④の文の中から、正しいものを1つ選んで記号で答えなさい。

- ① 父は7時30分に家を出発した。
- ② 恭子さんは7時40分に家を出発した。
- ③ バスの速さは時速40kmである。
- ④ 恭子さんの歩く速さは毎分30mである。

(3) 恭子さんは、時刻によって3人が近づいたり離れたったりしていることに興味をもち、互いの距離の変化の様子をグラフに表してみました。次の①・②の各問いに答えなさい。



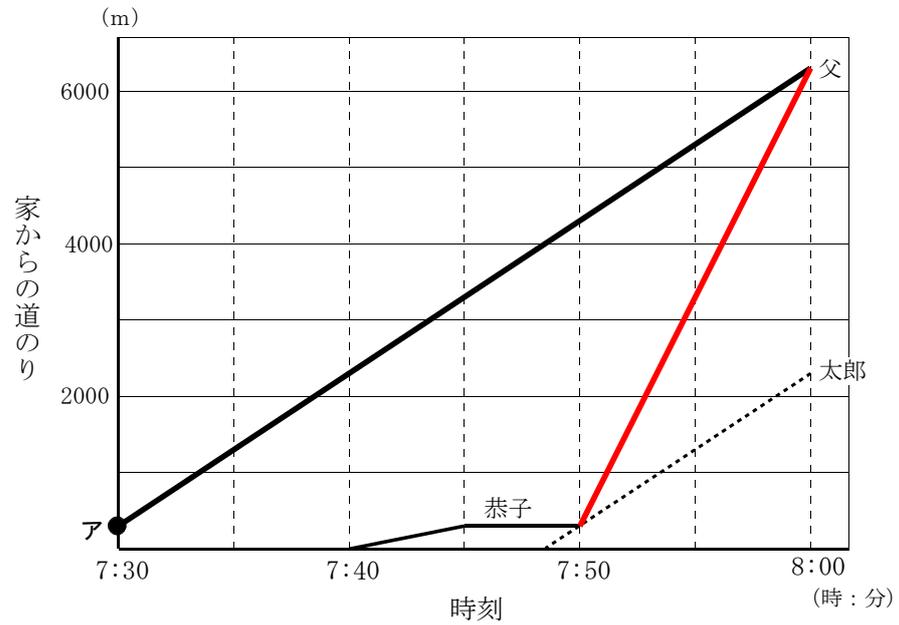
- ① 太郎君とお父さんの距離の変化を表したグラフにおいて、途中でグラフの傾きが変わった理由を説明しなさい。

- ② 恭子さんと太郎君の距離の変化を表したグラフにおいて、点イにおける時刻を求めなさい。

18

(1) (a) 300 m

(b)



(c)  $2000 \div 10 = 200$  (m/分)

(2) ②

(3)

① 先にお父さんが家を出発したので、2人の距離は一定の割合で増加していたが、途中で太郎君もお父さんと同じ速さで家を出発したので、その後は2人の距離は変わらなくなったため、グラフの傾きが変わった。

② 恭子さんがある300m離れたバス停に向かって、太郎君が200 (m/分) の速さの自転車で走ると、 $300 \div 200 = 1.5$ 分かかる。

点イは、太郎君が家を出発した時だから、7時50分の1.5分前は、7時48分30秒である。