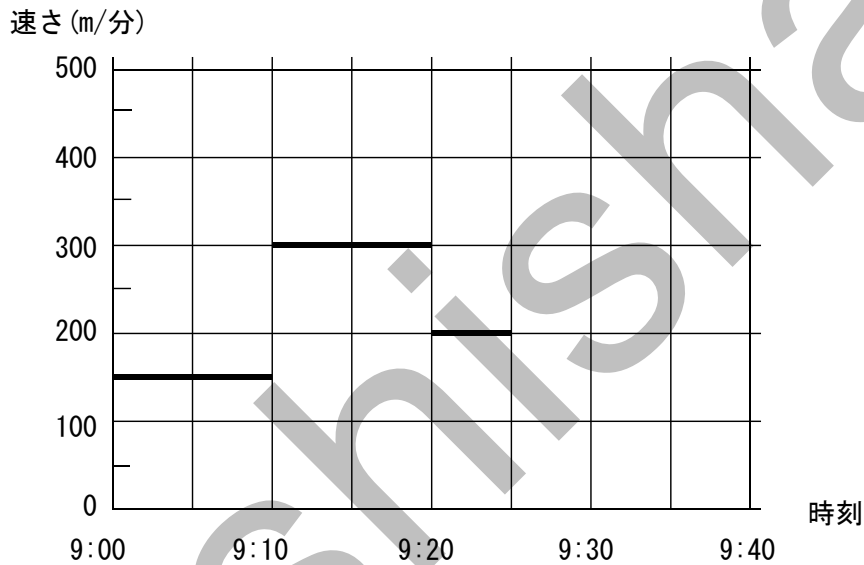


**2020年度 筑波大学附属中学校(問題)****10**

ケンタさんは、9時に家を出て7km離れた駅まで移動したところ、9時40分に駅に到着しました。次のグラフは、時刻とケンタさんの速さを表したもので、9時から9時10分までは分速150mで移動したことが分かります。一方、駅にいた兄のユウトさんは忘れ物を取りに行くために9時5分に駅を出発し、一定の速さで移動し9時40分に家に到着しました。

このとき、下の各問いに答えなさい。



- (1) ケンタさんが9時25分から9時40分まで一定の速さで移動したとき、その速さを求めなさい。
- (2) 兄のユウトさんとケンタさんが家から駅まで同じ道のりを移動するとき、2人がすれちがうの、9時何分ですか。

## 2020年度 筑波大学附属中学校(解説)

10

- (1) グラフから、ケンタさんは 9:00 ～ 9:10 まで、150m/分で 10 分進み、  
9:10 ～ 9:20 まで、300m/分で 10 分進み、  
9:20 ～ 9:25 まで、200m/分で 5 分進んだので、  
9:00 から 9:25 までに  
 $150 \times 10 + 300 \times 10 + 200 \times 5 = 1500 + 3000 + 1000 = 5500\text{m}$  進んだ。  
よって、このあと 9:25 から 9:40 まで一定の速さで進んで家から  $7\text{km} = 7000\text{m}$  離れた駅に着いたとき、この間、 $40 - 25 = 15$  分で、  
 $7000 - 5500 = 1500\text{m}$  進んだことになるので、速さは  
 $1500 \div 15 = 100\text{m/分}$ 。つまり、分速 100m です。
- (2) ユウトさんは 9:05 に駅を出発し、 $9:40 - 9:05 = 35$  分で家に着いたので速さは  
 $7000 \div 35 = 200\text{m/分}$ 。  
よって、2 人の家からの距離は  
9:10・・・ケンタさんは  $150 \times 10 = 1500\text{m}$ 、  
ユウトさんは  $7000 - 200 \times (10 - 5) = 6000\text{m}$ 。  
9:20・・・ケンタさんは  $1500 + 300 \times 10 = 4500\text{m}$ 、  
ユウトさんは  $7000 - 200 \times (20 - 5) = 4000\text{m}$  となり、  
2 人の、家からの距離の長さが逆転するので、  
2 人がすれちがうのは、9:10 と 9:20 の間で、  
9:10 の  $(6000 - 1500) \div (300 + 200) = 4500 \div 500 = 9$  分後。  
よって、 $9:10 + 9\text{分} = 9\text{時 } 19\text{分}$  です。