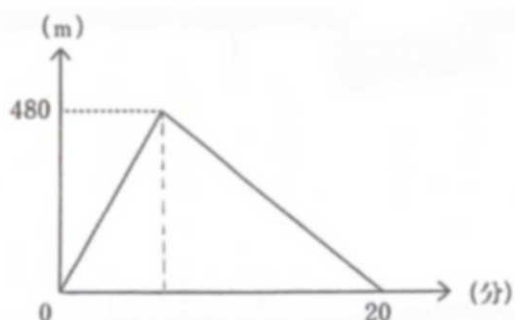


お腹いっぱい「へだたいグラフ」第1集

- 1 Aさんは7時ちょうどに家から学校に出発しました。しばらくして、お母さんはAさんが忘れ物をしたことに気づき、自転車で追いかけてきました。右のグラフは、Aさんが出発してから時間と、2人間の距離の関係を表しています。Aさんが歩く速さは分速80mです。



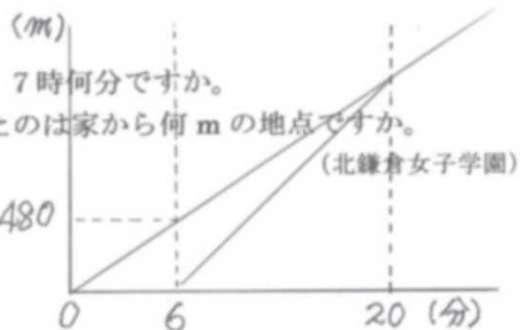
次の問いに答えなさい。

- ① お母さんが家を出発したのは、7時何分ですか。
- ② お母さんがAさんに追いついたのは家から何mの地点ですか。

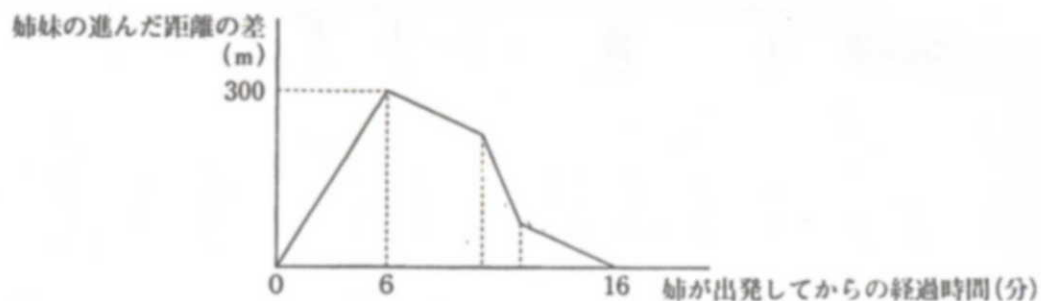
$$\textcircled{1} 480 \div 80 = 6(\text{分})$$

$$\therefore \underline{7\text{時}6\text{分}} \#$$

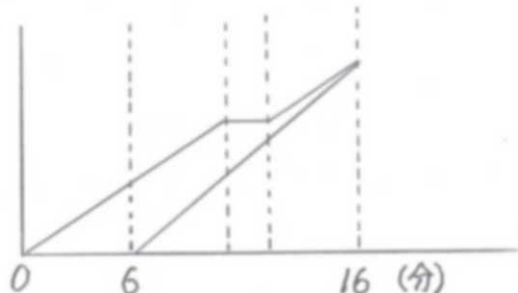
$$\textcircled{2} 80 \times 20 = \underline{1600(\text{m})} \#$$



- 2 次のグラフは、姉が家を出発した6分後に妹が姉を追いかけたときの、姉が出発してからの経過時間と、姉妹の進んだ距離の差の関係を表したものです。姉は途中2分間休憩をしました。姉が家を出発してから16分後に妹に追いつかれたとき、姉の速さは毎分何mで、妹の速さは毎分何mですか。



(立教女学院)



$$300 \div 6 = 50 (\text{m/分}) \quad \therefore \text{姉}$$

$$50 \times (16 - 2) = 700 (\text{m})$$

$$700 \div (16 - 6) = 70 (\text{m/分}) \quad \therefore \text{妹}$$

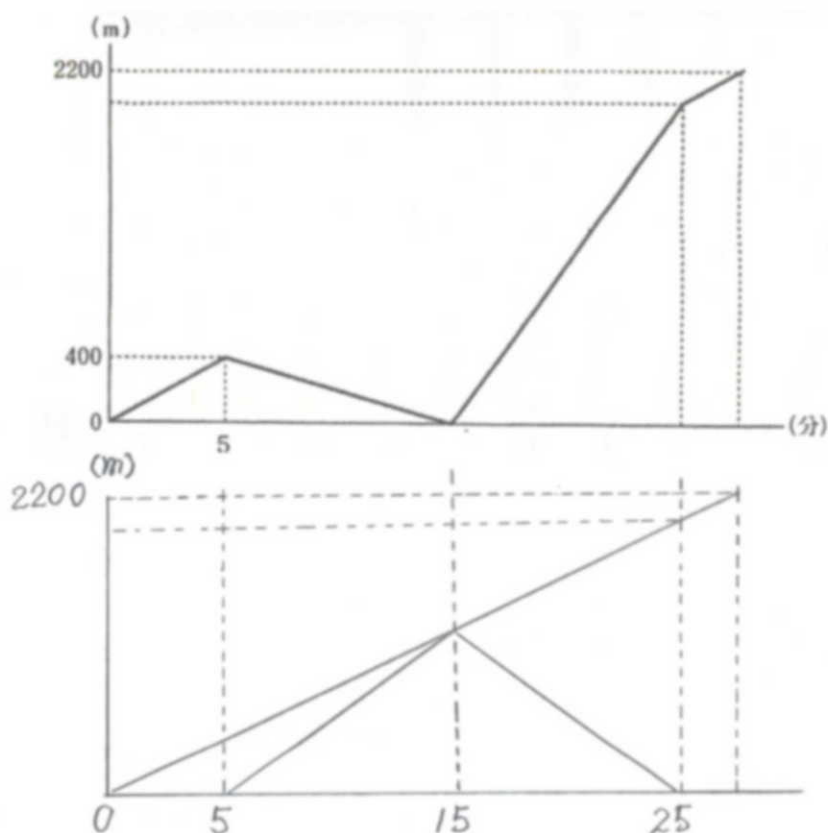
- 3 たけし君は7時50分に家を出発し、2200m離れた学校まで一定の速さで歩いて向かいました。数分後、たけし君のお兄さんがお弁当を届けに、家から自転車でたけし君を追いかけてきました。

お兄さんは途中でたけし君に追いつき、お弁当を渡すとすぐに家にもどりました。お兄さんがたけし君を追いかけているときの速さと家にもどる時の速さは毎分120mです。

下のグラフはたけし君が家を出てからかかった時間と、たけし君とお兄さんの距離の関係を表したものです。

- (1) たけし君の歩く速さは毎分何 m ですか。
- (2) お兄さんがたけし君にお弁当を渡したのは何時何分ですか。
- (3) お兄さんが家に戻ったとき、たけし君は学校まであと何 m のところにいますか。

(校成学園)



$$(1) 400 \div 5 = 80 (\text{m/分}) //$$

$$(2) 400 \div (120 - 80) = 10 (\text{分}) //$$

$$7 \text{時} 50 \text{分} + 5 \text{分} + 10 \text{分} = 8 \text{時} 5 \text{分} //$$

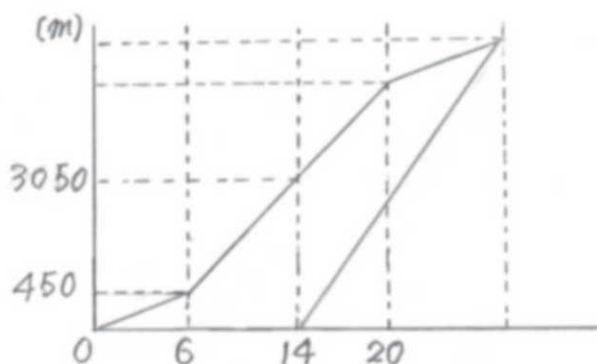
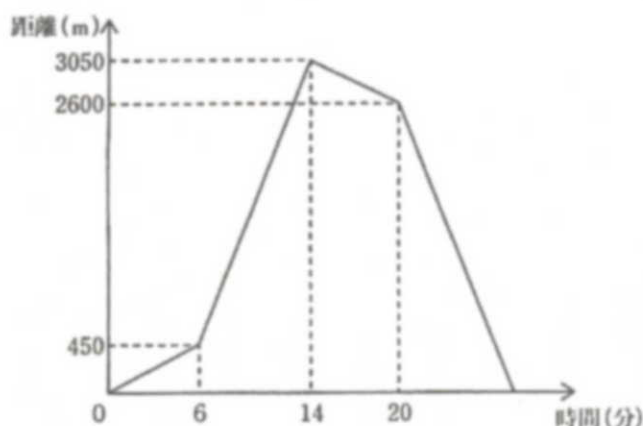
$$(3) 2200 - 80 \times (15 + 10) = 200 (\text{m}) //$$

- 4 A君は家から学校へ行くのに、家からP停留所まで歩き、P停留所からQ停留所までバスで移動し、その後Q停留所から学校まで歩きます。

A君の母親はA君が家を出発してしばらくしてから、A君の忘れ物に気づき、同じ道を自動車で追いかけたところ、2人は同時に学校に着きました。下のグラフは、A君が家を出発してからの時間と、A君と母親との距離の関係を表したものです。歩く速さ、バスの速さ、自動車の速さは常に変わらないものとし、あとの各問いに答えなさい。

- (1) 自動車の速さは分速何mですか。
- (2) 家から学校までの距離は何mですか。

(大宮開成)

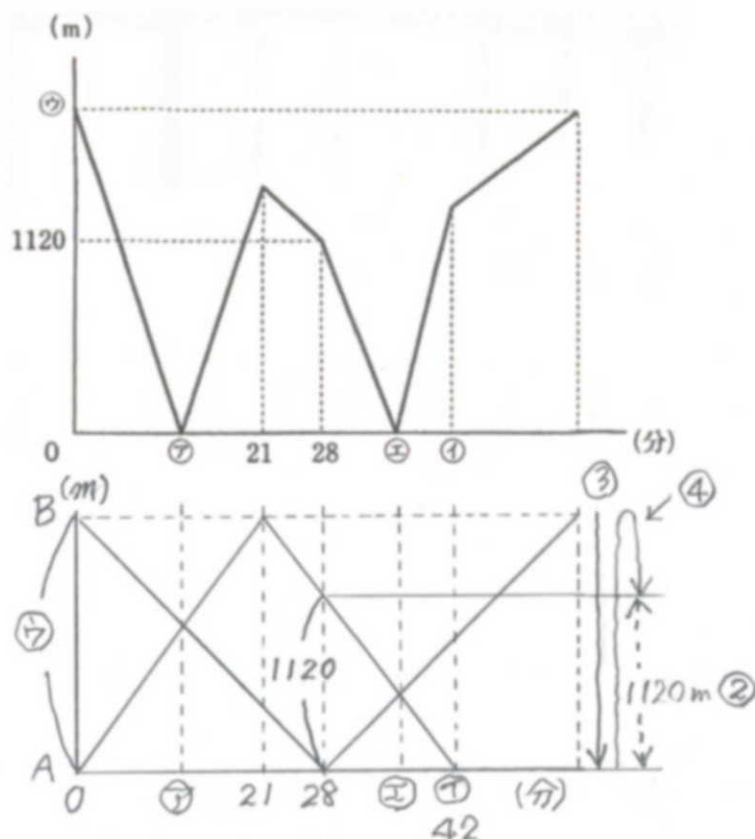


- (1) $450 \div 6 = 75(\text{m/分})$... 歩く速さ
 $(3050 - 450) \div (14 - 6) = 325(\text{m/分})$... バスの速さ
 $(3050 - 2600) \div (20 - 14) = 75(\text{m/分})$... 自動車-バス
 $325 + 75 = \underline{400(\text{m/分})}$ // 自動車の速さ
- (2) $2600 \div (400 - 75) = 8(\text{分})$
 $400 \times (20 + 8 - 14) = \underline{5600(\text{m})}$ //

- 5 兄はA地点から、弟はB地点から同時に出発して、それぞれAB間を一往復して、出発地点に戻りました。下のグラフは2人が出発してから時間と、2人の間の距離の関係を表しています。例えば、㉗、㉘は2人の距離が0mなので、2人が出会った時間を表しています。このとき、あとの問いに答えなさい。

- (1) グラフの㉗にあてはまる数はいくつですか。
- (2) グラフの㉘にあてはまる数はいくつですか。
- (3) グラフの㉙にあてはまる数はいくつですか。

(日本大学藤沢)



$$(1) 21 \times 2 = 42 \dots \text{㉗}$$

$$(2) \text{兄:弟} = \frac{1}{21} : \frac{1}{28} = 4:3 \dots \text{速さ(道のり)}$$

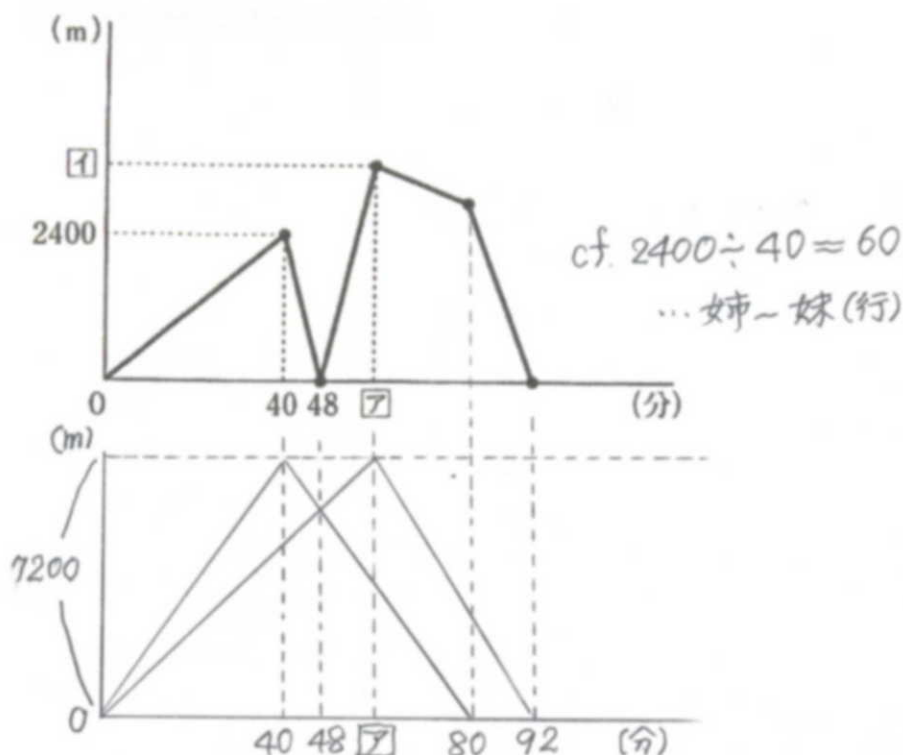
$$1120 \times \frac{3}{4-3} = 1680 \dots \text{㉙}$$

$$(3) (42-28) \times \frac{4}{4+3} = 8 \quad 28+8 = 36 \dots \text{㉘}$$

- 6 姉と妹は、片道 7200m の道を折り返す往復 14400m のマラソンをしました。姉は、行きも帰りも一定の速さで走りました。一方、妹は姉と同時に出発し、行きは一定の速さで走りましたが、姉よりも遅れていたため、帰りは行きよりも速い一定の速さで走り、姉より 12 分遅れてゴールしました。次のグラフは、姉と妹が出発してからの時間と姉と妹の間の距離の関係を表したものです。このとき、あとの各問いに答えなさい。

- (1) 妹の行きの速さを求めなさい。
- (2) グラフの中の□アと□イにあてはまる数をそれぞれ求めなさい。
- (3) 妹の帰りの速さを求めなさい。

(東京女学館)

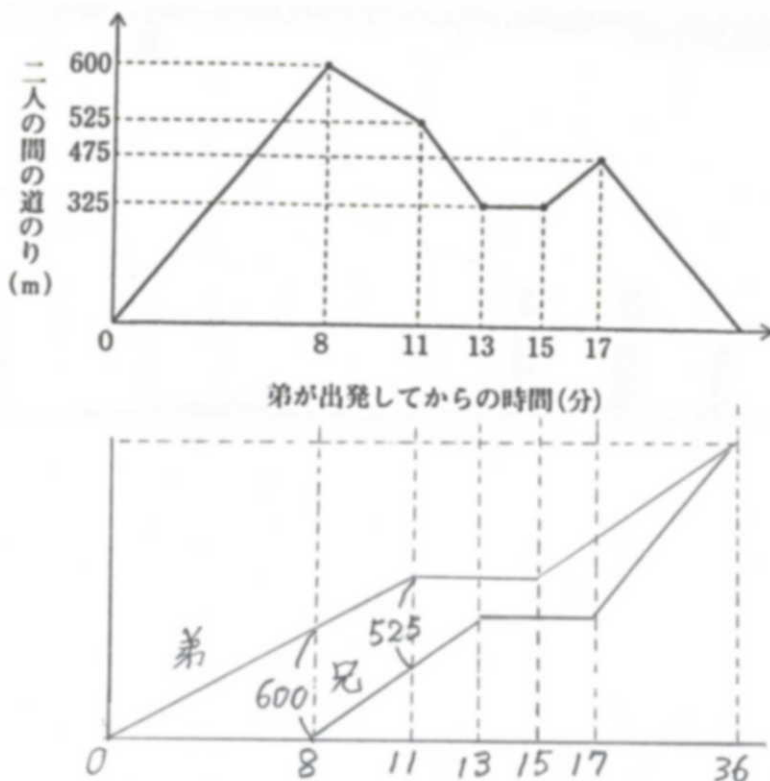


- (1) $14400 \div 48 = 300 (\text{m/分})$... 姉+妹(行)
 $7200 \div 40 = 180 (\text{m/分})$... 姉
 $300 - 180 = 120 (\text{m/分})$... 妹(行)
- (2) $7200 \div 120 = 60$... ア
 $(180 - 120) \times 60 = 3600$... イ
- (3) $40 \times 2 + 12 = 92$
 $7200 \div (92 - 60) = 225 (\text{m/分})$... 妹(帰)

- 7 2人の兄弟がいます。弟がまず家から駅に向かって出発し、何分か後に同じ道を通って、兄が弟を追いかけてきました。次の図は、弟が出発してからの時間と、2人の間の道のりの関係を表したものです。兄も弟も一定の速さで歩き、途中で休憩を1回ずつとったところ、2人とも同時に駅に着きました。次の□に適当な数を入れなさい。

- (1) 弟の歩く速さは分速□mです。
 (2) 兄が休憩したのは、弟が家を出発してから□分後から□分後の間です。
 (3) 駅と家との道のりは□mです。

(春日部共栄)



(1) $600 \div 8 = 75 (\text{m/分})$... 弟

(2) $13 (\text{分後から})$ $17 (\text{分後})$

(3) $(600 - 525) \div (11 - 8) = 25 (\text{m/分})$... 兄 - 弟

$475 \div 25 = 19 (\text{分})$

$17 + 19 = 36 (\text{分})$ $15 - 11 = 4 (\text{分})$... 弟の休憩

$75 \times (36 - 4) = 2400 (\text{m})$

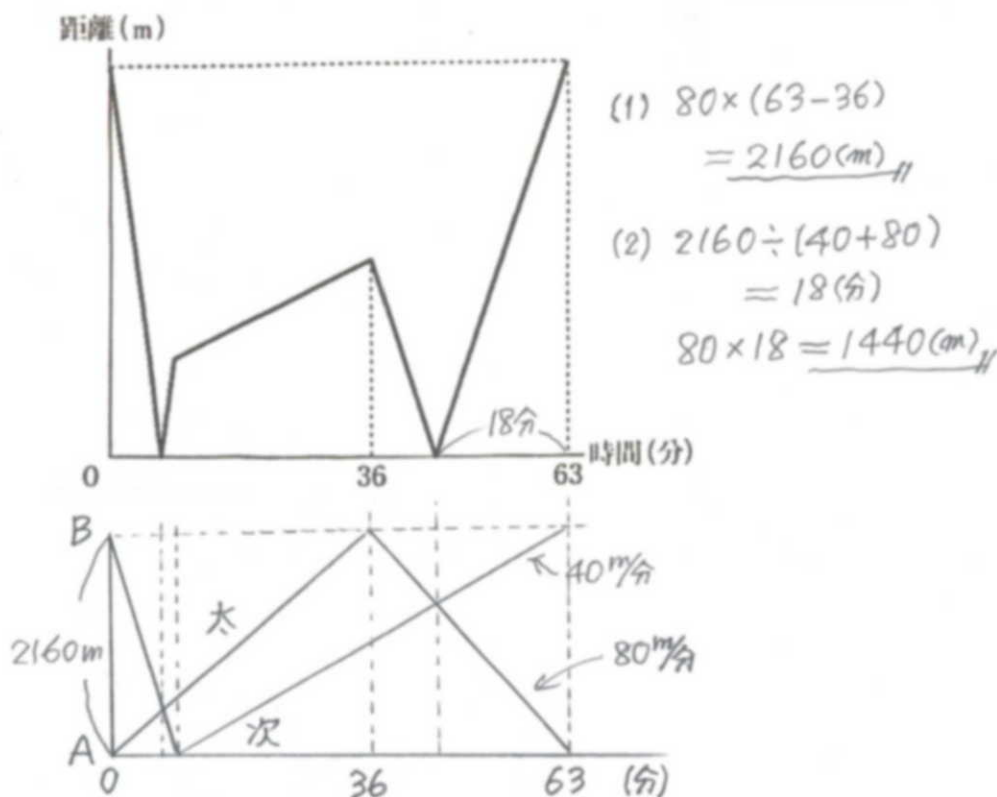
- 8 A 地点から B 地点まで上り坂になっている道があります。太郎は A 地点から、次郎は B 地点から同時に出発し、それぞれ AB 間を往復し、同時に元の地点に戻りました。2 人とも途中で止まりませんでした。

次の図は、2 人がそれぞれ A 地点、B 地点を出発してから元の地点に戻るまでの時間と 2 人の間の距離の関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。

ただし、2 人とも上り坂と下り坂では、それぞれ進む速さが異なります。太郎が下り坂を進む速さは毎分 80m で、次郎が上り坂を進む速さは毎分 40m です。

- (1) A 地点と B 地点の間の距離を求めなさい。
- (2) 2 人が 2 回目に出会った地点は、A 地点から何 m 離れているか求めなさい。(式や考え方も書くこと。)
- (3) 2 人が 1 回目に出会ったのは、2 人が出発してから何分何秒後か求めなさい。(式や考え方も書くこと。)

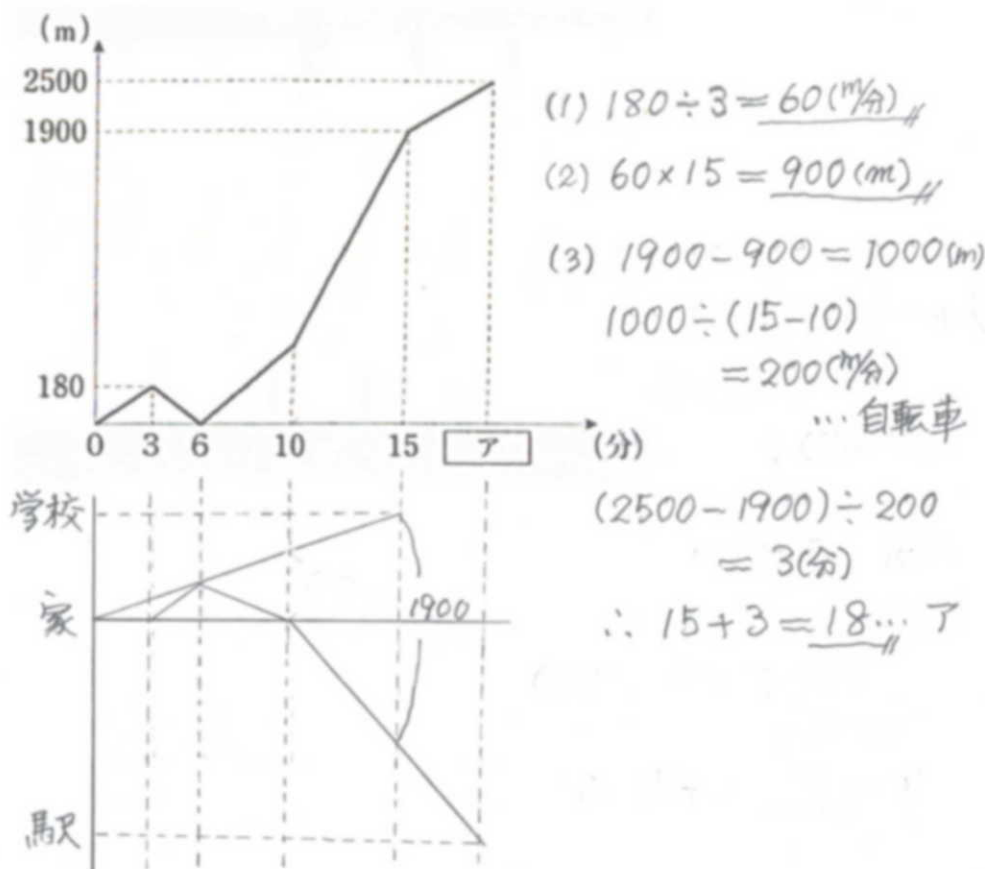
(学習院中等科)



- (3) $2160 \div 36 = 60 \text{ (m/分)} \dots \text{太(上)}$
 $63 - 2160 \div 40 = 9 \text{ (分)}$
 $2160 \div 9 = 240 \text{ (m/分)} \dots \text{次(下)}$
 $2160 \div (60 + 240) = 7.2 \text{ (分)} \rightarrow 7 \text{ 分 } 12 \text{ 秒後}$

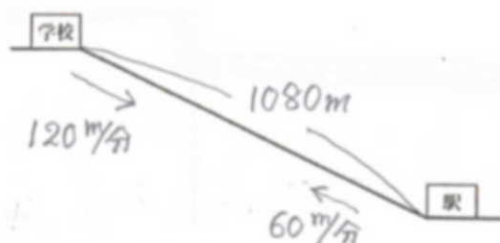
- 9 直線道路沿いに駅と学校があり、その間に花子さんの家があります。花子さんが家を出て歩いて学校に向かいました。お父さんが花子さんの忘れ物に気付いて、走って花子さんを追いかけました。お父さんは忘れ物を渡してから、歩いて家に戻り、自転車で駅に向かいました。次のグラフは花子さんが家を出てから、お父さんが駅に着くまでの時間と2人の間の距離の関係を表したものです。
- (1) 花子さんの歩く速さは分速何 m ですか。
 - (2) 花子さんの家から学校までの距離は何 m ですか。
 - (3) アにあてはまる数はいくつですか。

(日本大学藤沢)



- 10 山頂には学校、山のふもとには駅があります。

ゆうきさんは学校を出発して駅に向かいます。駅に着いたら休憩して、学校に戻ります。みきさんはゆうきさんが学校を出発するのと同時に駅を出発し、学校へ向かいます。学校に着いたらゆうきさんと同じ時間休憩して、駅に戻ります。また、学校から駅に向かうときは2人とも毎分120mで進みます。駅から学校へ向かうときは歩く速さがそれより遅くなりますが、2人の速さは同じです。



あとのグラフは2人が同時に出発してからの時間と2人の距離を表したものです。あとの各問いに答えなさい。(1) $540 \div (9 - 6) = 180 (\text{m/分})$

(1) アにあてはまる数はいくつですか。 $180 \times 6 = 1080 (\text{m})$ ア

(2) 駅から学校へ向かうときの歩く速さは毎分何 m ですか。

(3) イにあてはまる数はいくつですか。 (2) $180 - 120 = 60 (\text{m/分})$

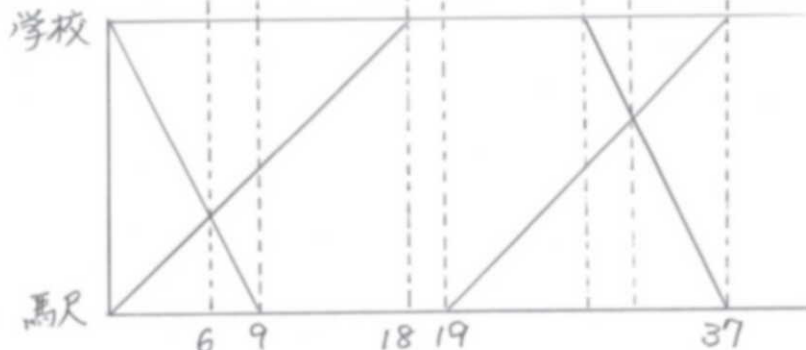
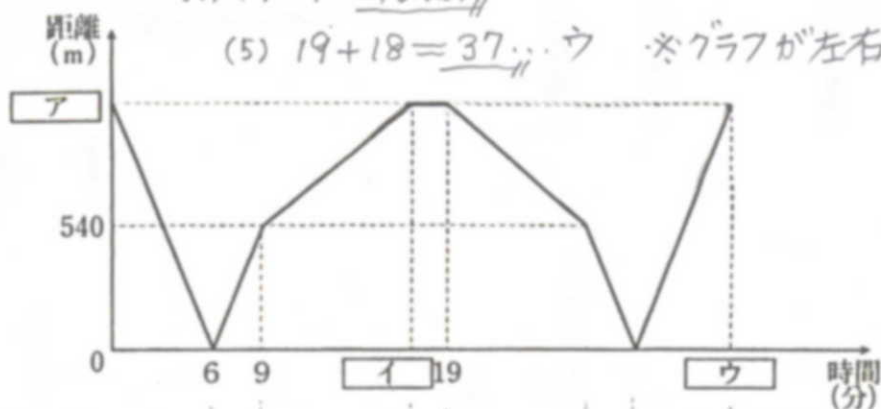
(4) 休憩時間は何分ですか。

(5) ウにあてはまる数はいくつですか。 (3) $1080 \div 60 = 18$ イ

(4) $19 - 9 = 10 (\text{分})$

(関東学院)

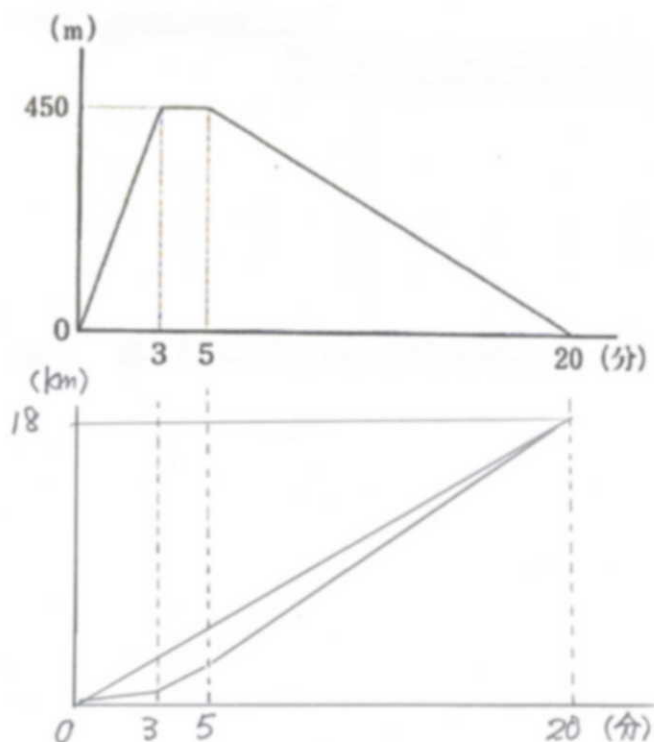
(5) $19 + 18 = 37$ ウ ※グラフが左右対称



- 11 太郎さんと花子さんがそれぞれ自動車で同時にA町を出発しました。太郎さんは速さを変えずに進み、花子さんは途中で2回速さを変えて進みました。20分後に18km離れたA町で花子さんが太郎さんに追いつきました。グラフはA町を出発してから時間と2人の間の距離の関係を表しています。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 太郎さんは時速何kmで走りましたか。
- (2) 花子さんは、はじめ時速何kmで走りましたか。
- (3) 花子さんが2回目に速さを変えた後は、時速何kmで走りましたか。

(藤嶺学園藤沢)



$$(1) 18 \div \frac{20}{60} = 54 (\text{km/時}) //$$

$$(2) 450 \div 3 = 150 (\text{m/分}) \longrightarrow \frac{150 \times 60}{1000} = 9 (\text{km/時})$$

$$54 - 9 = 45 (\text{km/時}) //$$

$$(3) 450 \div (20 - 5) = 30 (\text{m/分}) \longrightarrow \frac{30 \times 60}{1000} = 1.8 (\text{km/時})$$

$$54 + 1.8 = 55.8 (\text{km/時}) //$$

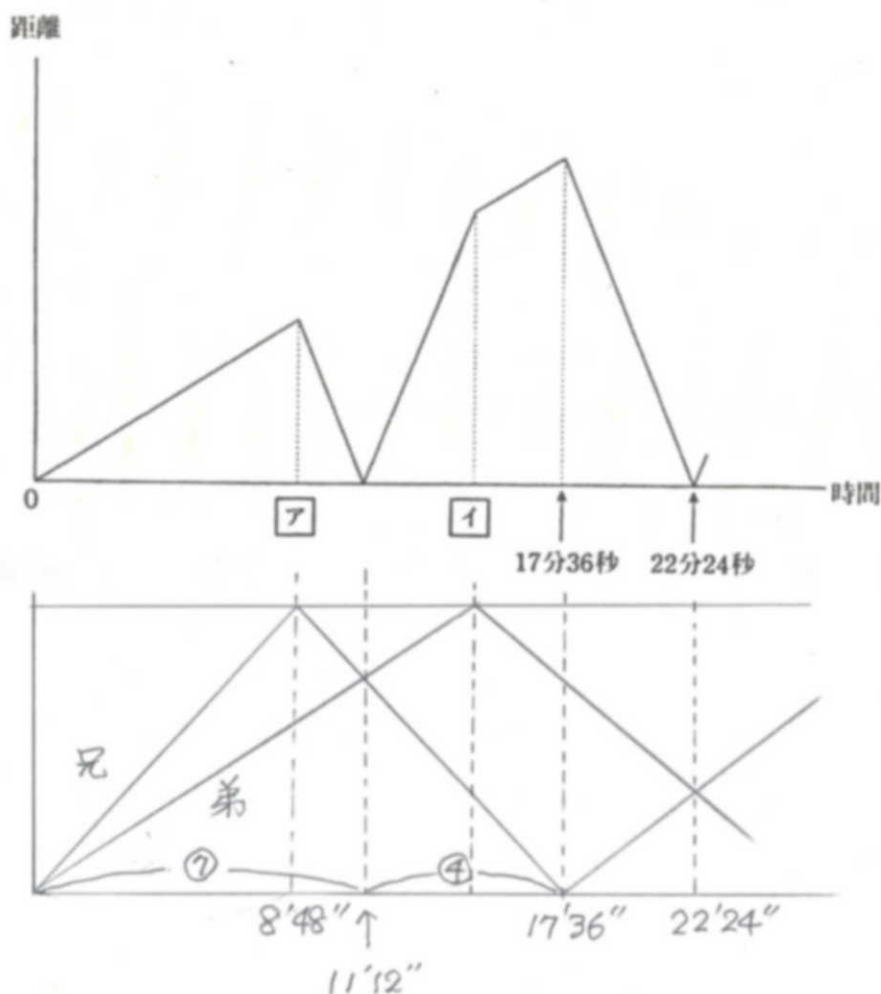
- 12 芝太郎君は弟と2人で自宅と公園の間を走って何度か往復します。芝太郎君は弟よりも走るのが速く、2人は一定の速さで走ります。

グラフは自宅から同時に出発した後の2人のへだたり(距離)と時間の様子を表しています。

(1) アは 分 秒です。 (1) $17\frac{36}{60} \div 2 = 8\frac{4}{5}$ (分)

(2) イは 分 秒です。

$\therefore \underline{8\text{分}48\text{秒}} \cdots \text{ア}$ (芝)



(2) $22\frac{24}{60} \div 2 = 11\frac{1}{5}$ (分)

$8\frac{4}{5} \times \frac{7}{4} = 15\frac{2}{5}$ (分)

弟:兄 = $11\frac{1}{5} : 17\frac{36}{60} - 11\frac{1}{5}$

$\therefore \underline{15\text{分}24\text{秒}} \cdots \text{イ}$

= ⑦ : ④ ... 時間