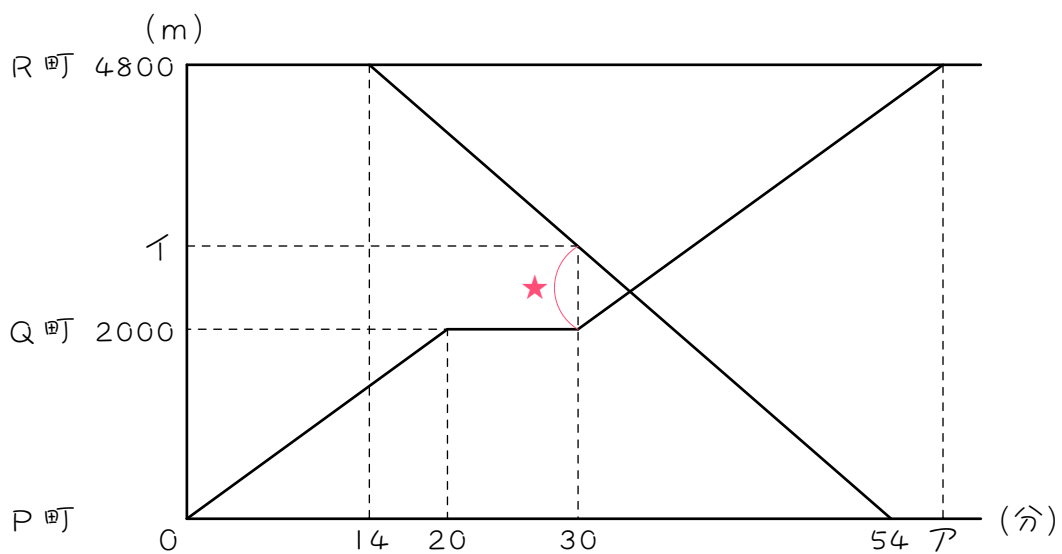


ステップ1 出発時刻が違う出会い

1

Aさんは9時にP町を出発し、Q町で10分休憩して、その後同じ速さでR町まで移動しました。Bさんは9時14分にR町を出発し、9時54分にP町に到着しました。グラフは、時刻とAさんとBさんのP町からの距離の関係を表したものです。



(1) Aさんは分速 () m、Bさんは分速 () mです。

(2) アにあてはまる数は () です。

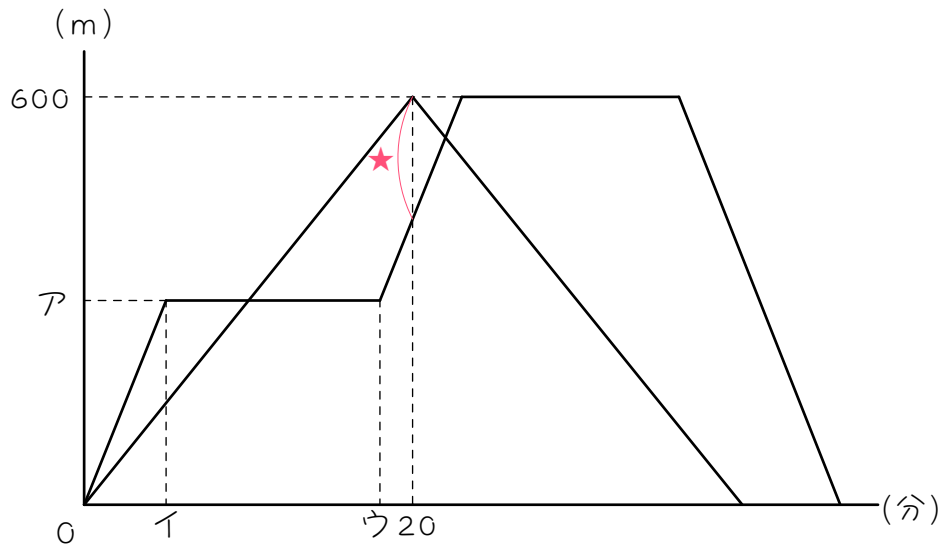
(3) イにあてはまる数は () です。

(4) グラフの★にあたる距離は () m です。

(5) AさんとBさんが出会った時刻は9時 () 分です。

2

AさんとBさんが山を登りました。次のグラフは、2人がふもとを出発してから山頂に着き、再びふもとにもどるまでの様子を表したものです。Bさんは山の高さの半分まで登り、13分間休んでいるとAさんに追い越されました。Bさんが再び山を登り始めると、下ってきたAさんに出会いました。Bさんの歩く速さは分速60mで、2人の歩く速さは変わらないものとし、後の問いに答えなさい。



(1) Aさんは分速 () mです。

(2) Aにあてはまる数は () です。

(3) イにあてはまる数は () です。

(4) ウにあてはまる数は () です。

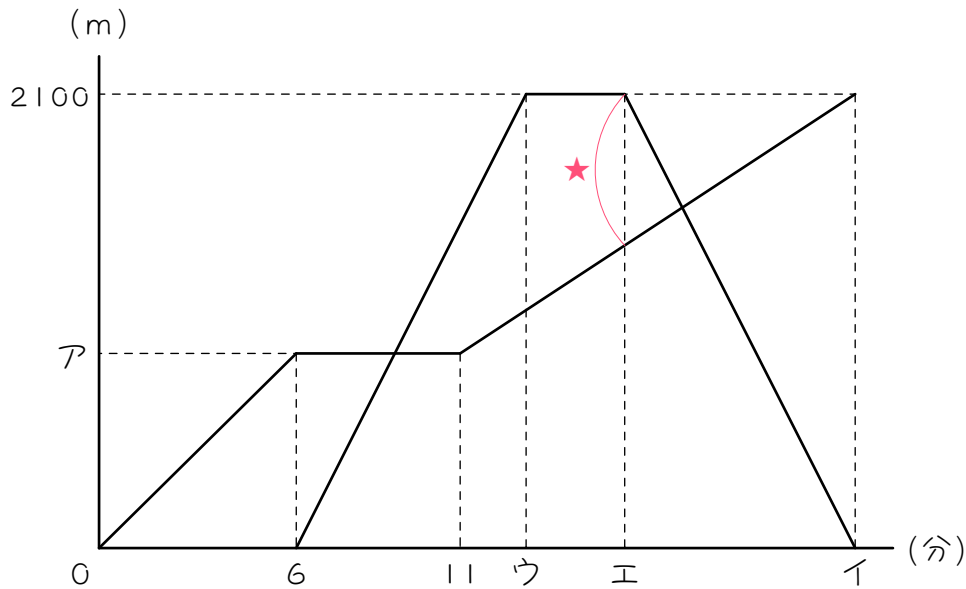
(5) グラフの★にあたる距離は () m です。

(6) 2人が出会うのは2人が出発してから () 分後です。

(7) 2人が出会ったのはふもとから () mの地点です。

3

太郎さんと次郎さんの家から駅までの距離は2100mです。次郎さんは8時に家を出発し、毎分150mの速さで駅に向かって歩き始めました。1度休けいしてから、今度は毎分100mの速さで再び駅に向かって歩き始めました。一方、太郎さんは、次郎さんが休けいを始めた時刻に自転車で家を出発し、毎分300mの速さで駅まで行きました。駅に着いて買い物をしてから、行きと同じ速さで家に帰り、次郎さんが駅に着くのと同時に家に着きました。グラフは、2人の進む様子を表したものです。



(1) アにあてはまる数は () です。

(2) イにあてはまる数は () です。

(3) ウにあてはまる数は () です。

(4) エにあてはまる数は () です。

(5) 太郎さんが駅で買い物をしたのは、() 分間です。

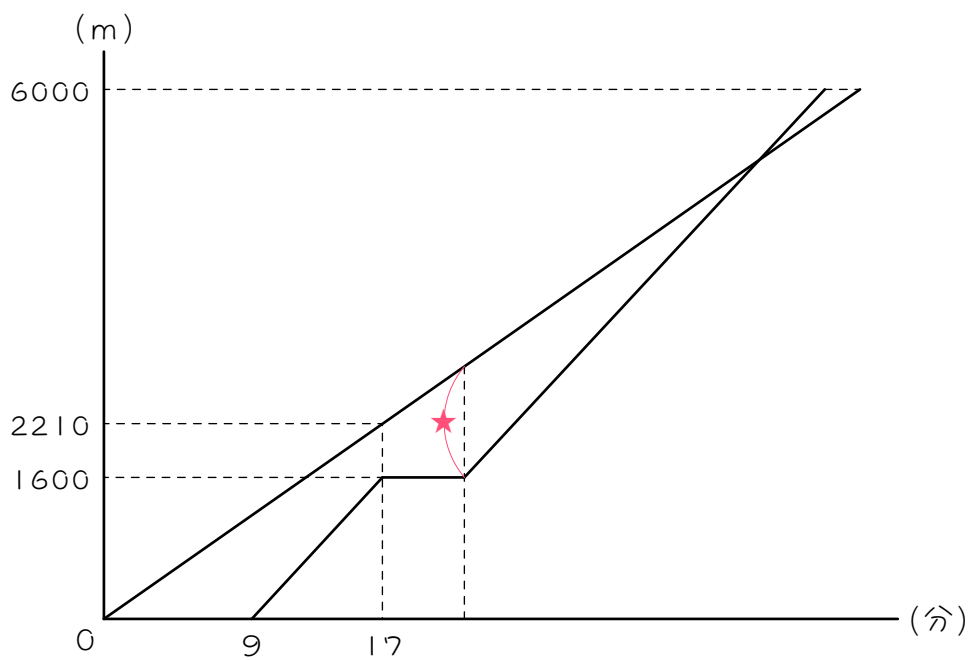
(6) グラフの★にあたる距離は () m です。

(7) 太郎さんが駅からの帰りに次郎さんとすれちがったのは、8時
() 分 () 秒です。

ステップ2 出発時刻が違う追いつき

4

A君とB君は学校から6km離れた試合会場に自転車で向かいました。B君はA君より遅れて学校を出発し、途中5分間休憩をして試合会場に向かいました。次の図は、A君が学校を出発してからの時間と距離の関係を表しています。



(1) A君の速さは分速 () mです。

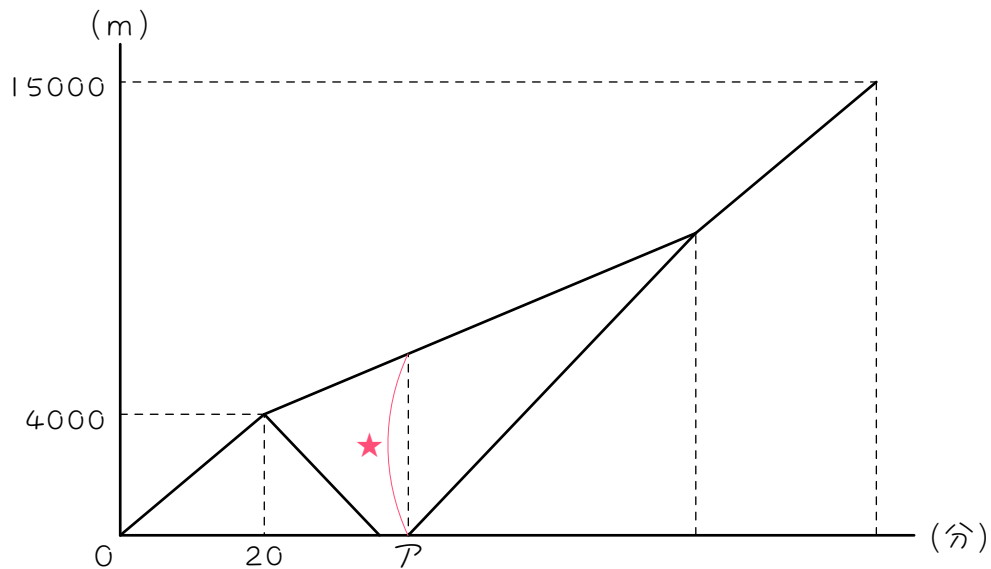
(2) B君の速さは分速 () mです。

(3) グラフの★にあたる距離は () mです。

(4) B君がA君に追いつくのは、B君が学校を出発してから () 分後
です。

5

姉と妹が家から 15 km 離れた公園まで 2 人でサイクリングに行きました。途中で姉が忘れ物に気づいて、分速 250 m で家にもどり、家に着いてから 4 分後に、再び分速 250 m で妹を追いかけました。妹は姉と別れてから、分速 100 m で進み、姉が追いついてから、2 人は最初に家を出たときと同じ速さで公園に向かいました。下のグラフは、姉と妹が家から公園に着くまでの時間と道のりとの関係を表したものです。あとの各問いに答えなさい。



(1) 2 人の最初の速さは分速 () m です。

(2) アにあてはまる数は () です。

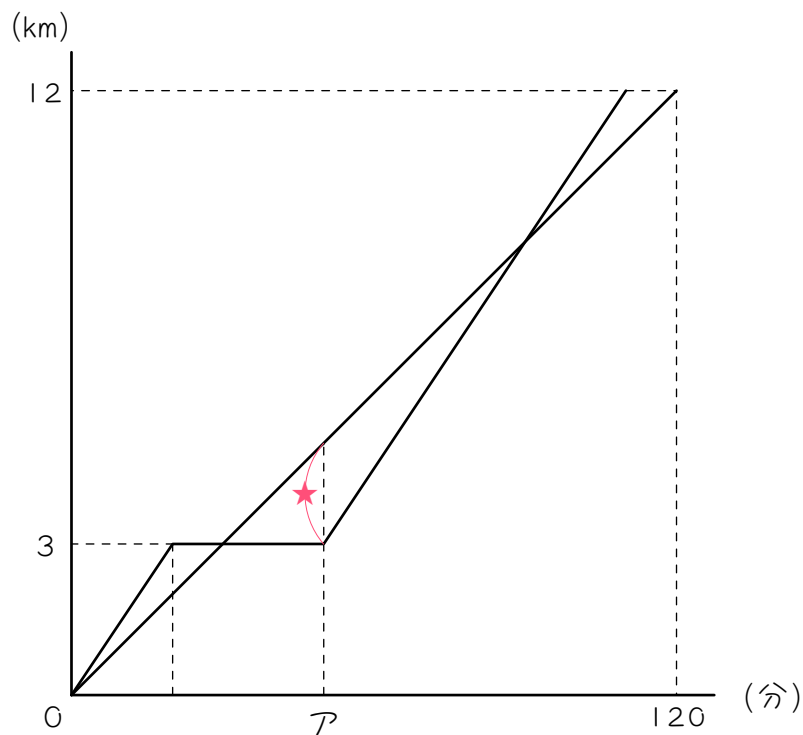
(3) グラフの★にあたる距離は () m です。

(4) 姉が妹に追いついたのは、2人が家を出てから () 分後です。

(5) 2人が公園に着いたのは、2人が家を出てから () 時間
() 分後です。

6

姉と妹は10時にA町を出発して、12km離れたB町へ向かいました。姉は毎分150mの速さで進み、3km進んだところで30分休み、その後同じ速さでB町に向かいました。妹は一定の速さで進み、12時にB町に着きました。下のグラフは、そのときの様子を表したものです。



(1) 妹の速さは分速 () m です。

(2) アにあてはまる数は () です。

(3) 姉がB町に着いたのは () 時 () 分です。

(4) グラフの★にあたる距離は () m です。

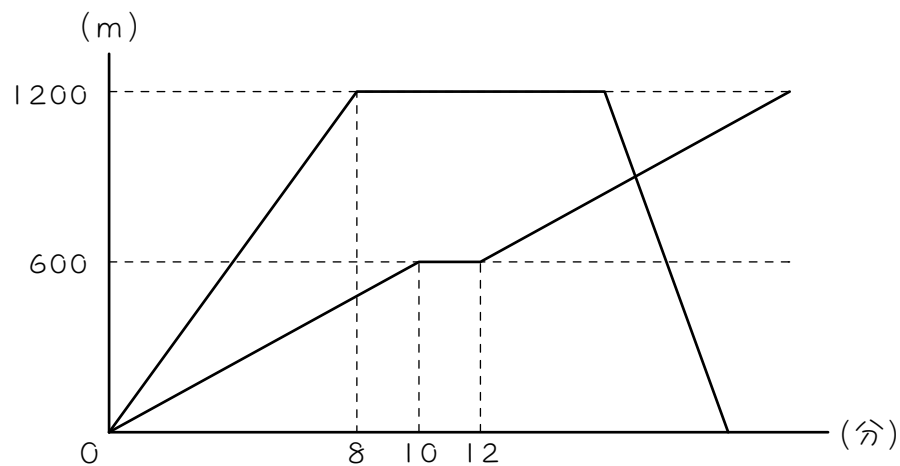
(5) 姉が妹を追いこしたのは、() 時 () 分です。

(6) 姉が妹を追いこしたのは、A町から () kmの地点です。

ステップ3 練習問題

7

姉は自転車で図書館に行き、本を借りた後、行き 2 倍の速さで帰りました。妹は姉と同時に家を出て、一定の速さで歩いて図書館に向かい、途中で買い物をし、図書館に向かいました。妹が図書館についた時刻は姉が家についてから 2 分後でした。グラフは、そのときのようすを表しています。



- (1) 妹は家を出てから何分後に図書館に着きましたか。

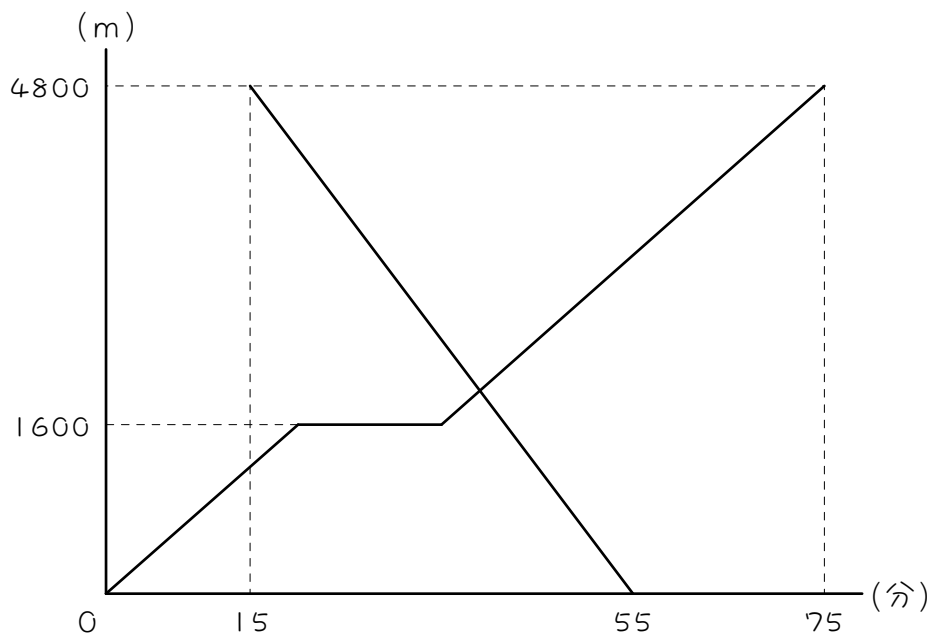
(2) 姉が図書館を出たのは、2人が家を出てから何分後ですか。

(3) 姉と妹が出会ったのは、2人が家を出てから何分後ですか。

(4) 姉と妹は家から何mの地点で出会いましたか。

8

次のグラフは、太郎君がA町を出発してB町へ向かい、次郎君がB町を出発してA町へ向かう様子を表したものです。太郎君は分速80mの速さで歩き、途中で休み、同じ速さでB町へ向かいました。次郎君は、太郎君が出発してから15分後にA町へ向かいました。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 次郎君の速さは、分速何mですか。

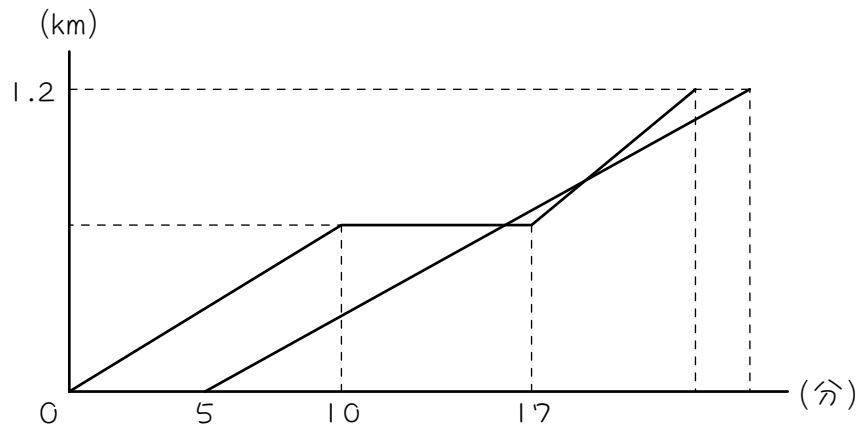
(2) 太郎君は何分休みましたか。

(3) 太郎君が休けい後B町へ出発したとき、太郎君と次郎君は何m離れていますか。

(4) 太郎君と次郎君は、太郎君が出発してから何分後に出会いましたか。

9

Aさんは家から 1.2 km離れた図書館に向かって分速 66m で歩きはじめました。10分歩いたところで7分間休み、その後、分速 90m で図書館まで歩きました。Aさんが家を出た5分後にBさんがAさんを追いかけると、BさんはAさんが到着してから2分後に図書館に着きました。次の図はAさんとBさんが家を出発してからの時間と道のりの関係をグラフに表したものです。

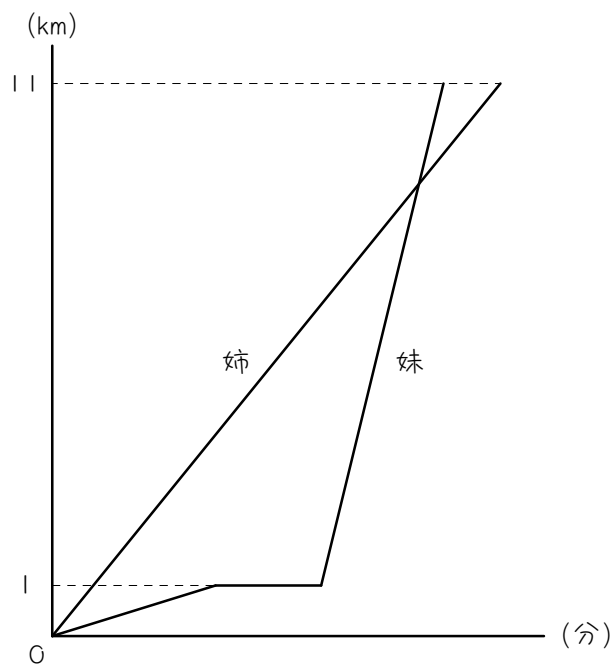


(1) Bさんの速さは分速何mですか。

(2) AさんがBさんを追いぬくのは、Aさんが家を出てから何分後ですか。

10☆

姉と妹は午前9時に11 km離れたバス停の目の前にある祖母の家に向かいました。同じ道を姉は自転車で、妹はバスで行きました。姉の自転車の速さは、毎時12 kmです。また、妹は家から1 km離れたバス停まで毎時3 kmの速さで歩き、そこで13分間バスを待ち、バスに15分間乗って祖母の家に着きました。次のグラフは、その様子を表したものです。



(1) 妹は何時何分にバスに乗りましたか。

(2) 妹の乗ったバスの速さは毎時何kmですか。

(3) 姉が妹の乗ったバスに追い越されるのは何時何分ですか。

■ 解答 ■

- 1 (1) 100、120 (2) 58
 (3) 2880 (4) 880 (5) 34
- 2 (1) 30 (2) 300 (3) 5
 (4) 18 (5) 180 (6) 22
 (7) 540
- 3 (1) 900 (2) 23 (3) 13
 (4) 16 (5) 3 (6) 700
 (7) 17、45
- 4 (1) 130 (2) 200
 (3) 1260 (4) 31
- 5 (1) 200 (2) 40
 (3) 6000 (4) 80
 (5) 1、45
- 6 (1) 100 (2) 50
 (3) 11、50 (4) 2000
 (5) 11、30 (6) 9
- 7 (1) 22分後 (2) 16分後
 (3) 17分後 (4) 900m
- 8 (1) 分速120m (2) 15分間
 (3) 800m (4) 39分後
- 9 (1) 分速60m (2) 19分後
- 10 (1) 9時33分 (2) 毎時40km
 (3) 9時45分

■ 解説 ■

1 <図1参照>

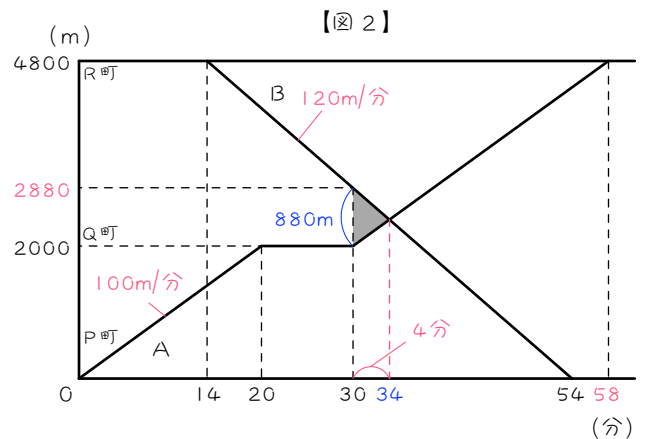
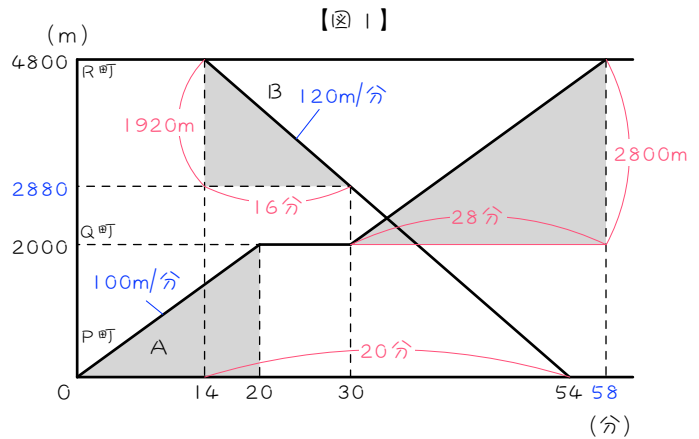
(1) Aさん： $2000 \div 20 = 100(m/分)$
 Bさん： $54 - 14 = 40(分)$
 $4800 \div 40 = 120(m/分)$

(2) $4800 - 2000 = 2800(m)$
 …Q町～R町の距離
 $2800 \div 100 = 28(分)$
 $30 + 28 = 58(分)$

(3) Bさんが $30 - 14 = 16(分)$
 進んだところ
 $120 \times 16 = 1920(m)$
 $4800 - 1920 = 2880(m)$

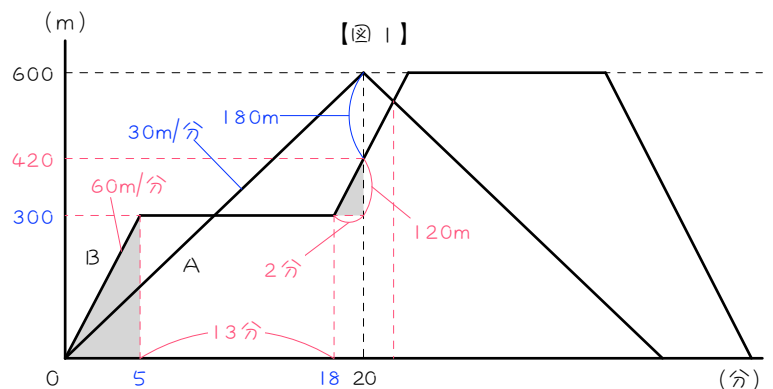
<図2参照>

(4) $2880 - 2000 = 880(m)$
 (5) 880mの出会い
 $880 \div (100 + 120) = 4(分)$
 $30 + 4 = 34(分)$
 9時 + 34分 = 9時34分



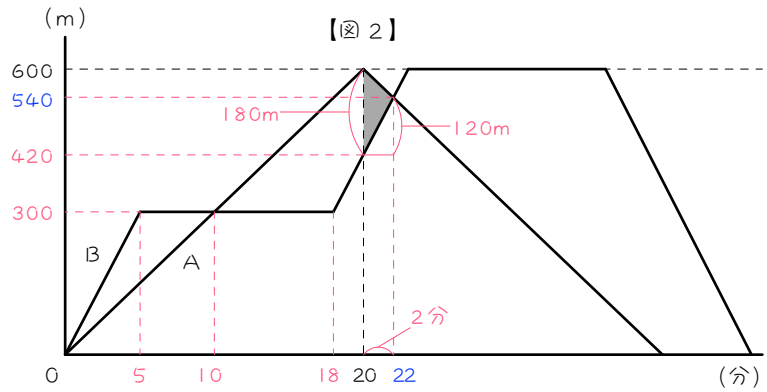
2 <図1参照>

(1) $600 \div 20 = 30(m/分)$
 (2) 山の高さの半分
 $600 \div 2 = 300(m)$
 (3) $300 \div 60 = 5(分)$
 (4) $5 + 13 = 18(分)$
 (5) Bさんは休憩後、
 $20 - 18 = 2(分)$ 進む
 $60 \times 2 = 120(m)$
 $300 + 120 = 420(m)$
 $600 - 420 = 180(m)$



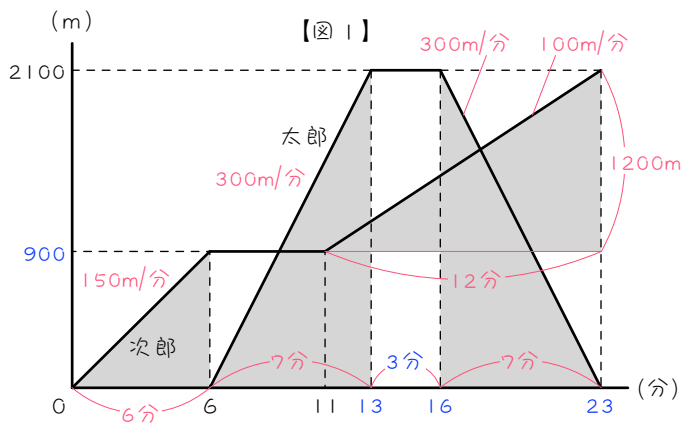
< 図2 参照 >

- (6) 180mの出会い
 $180 \div (30 + 60) = 2$ (分)
 $20 + 2 = \underline{22}$ (分後)
- (7) Bさんがさらに2分
 進んだところ
 $60 \times 2 = 120$ (m)
 $420 + 120 = \underline{540}$ (m)



3 < 図1 参照 >

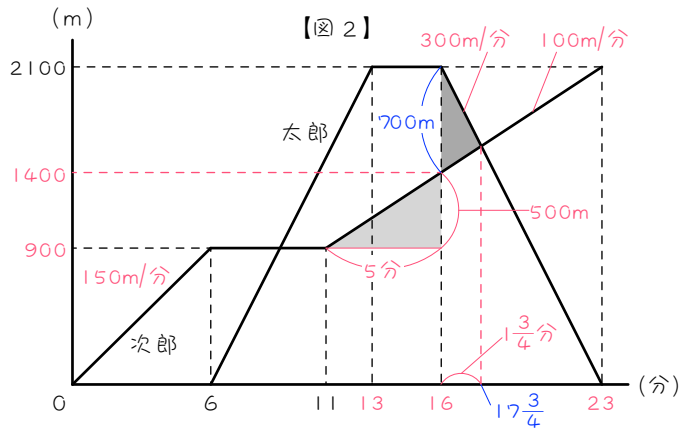
- (1) 次郎が6分進んだところ
 $150 \times 6 = \underline{900}$ (m)
- (2) $2100 - 900 = 1200$ (m)
 …次郎が休憩後進む距離
 $1200 \div 100 = 12$ (分)
 $11 + 12 = \underline{23}$ (分)
- (3) $2100 \div 300 = 7$ (分)
 …太郎が片道にかかる時間
 $6 + 7 = \underline{13}$ (分)
- (4) 太郎は23分後に家に着く
 $23 - 7 = \underline{16}$ (分)
- (5) $16 - 13 = \underline{3}$ (分間)



< 図2 参照 >

- (6) 次郎は休憩後、
 $16 - 11 = 5$ (分)進む
 $100 \times 5 = 500$ (m)
 $900 + 500 = 1400$ (m)
 …16分後の次郎の
 家からの距離
 $2100 - 1400 = \underline{700}$ (m)

- (7) 700mの出会い
 $700 \div (100 + 300) = 1\frac{3}{4}$ (分)
 16 分 + $1\frac{3}{4}$ 分 = $17\frac{3}{4}$ 分
 = 17分45秒



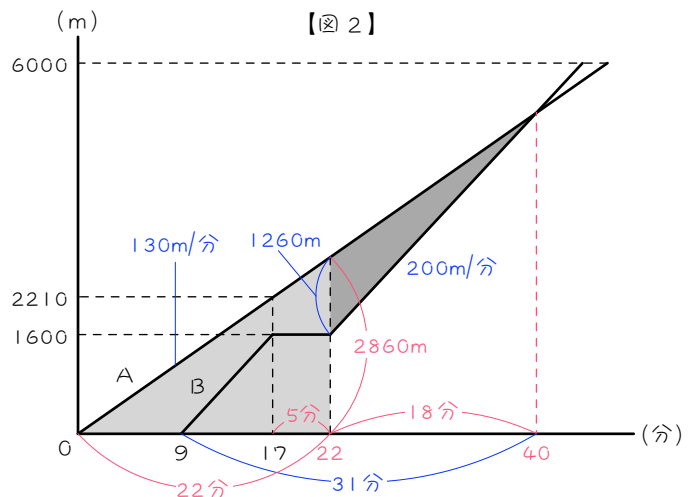
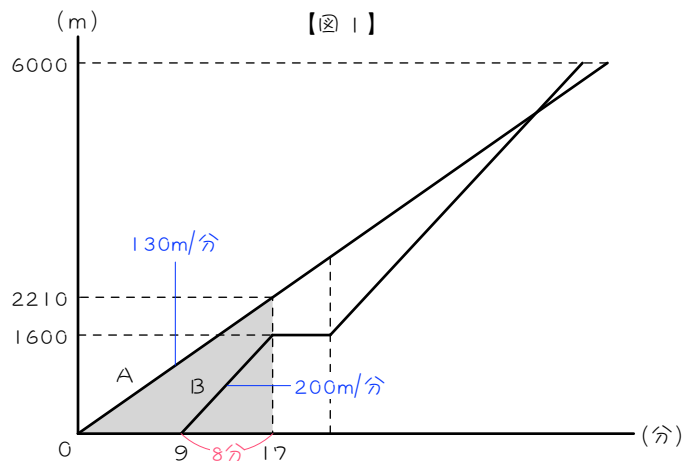
4 < 図1 参照 >

- (1) $2210 \div 17 = \underline{130}$ (m/分)
 (2) $17 - 9 = 8$ (分)
 $1600 \div 8 = \underline{200}$ (m/分)

< 図2 参照 >

- (3) $17 + 5 = 22$ (分後)
 …B君の休憩が終わる
 $130 \times 22 = 2860$ (m)
 …B君が再出発するまでに
 A君が進んだ距離
 $2860 - 1600 = \underline{1260}$ (m)

- (4) 1260mの追いつき
 $1260 \div (200 - 130) = 18$ (分)
 $22 + 18 = 40$ (分)
 B君が出発したのは
 9分後だから、
 $40 - 9 = \underline{31}$ (分後)



5 <図1参照>

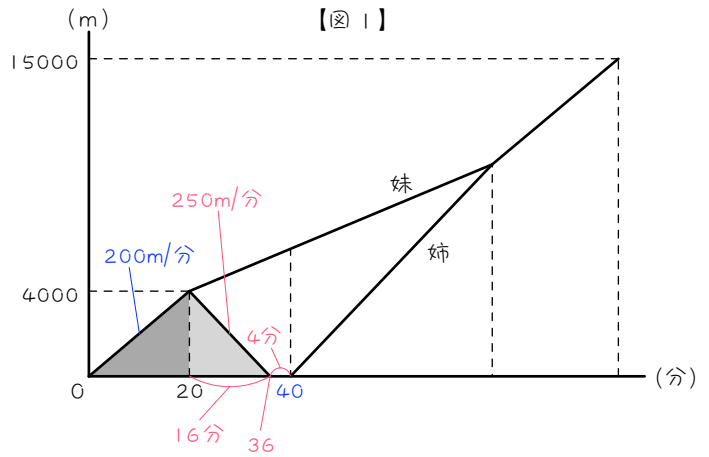
(1) $4000 \div 20 = \underline{200(m/分)}$

(2) $4000 \div 250 = 16(分)$

…姉がもどるのにかかる時間

$20 + 16 = 36(分)$

$36 + 4 = \underline{40(分)}$



<図2参照>

(3) 妹は姉と別れてから

$40 - 20 = 20(分)$ 進む

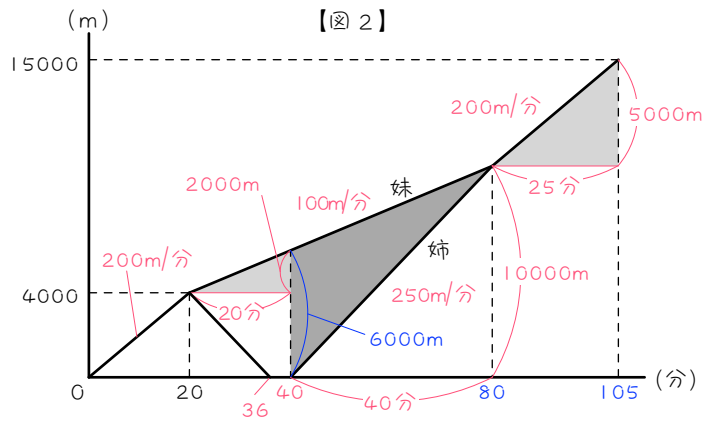
$100 \times 20 = 2000(m)$

$4000 + 2000 = \underline{6000(m)}$

(4) 6000mの追いつき

$6000 \div (250 - 100) = 40(分)$

$40 + 40 = \underline{80(分後)}$



(5) $250 \times 40 = 10000(m)$

…姉が妹に追いついたところ

$15000 - 10000 = 5000(m)$

…残りの距離

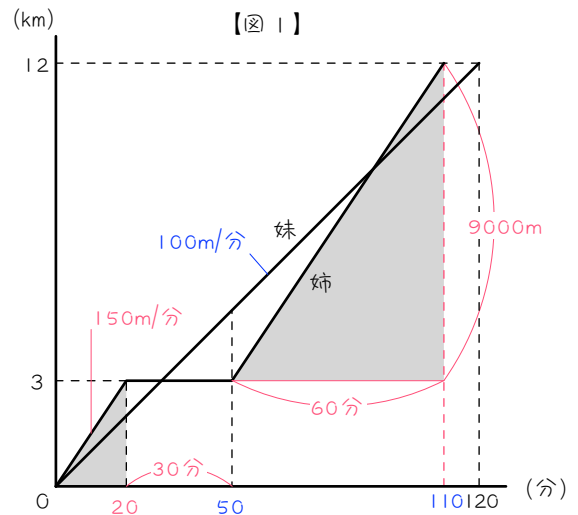
$5000 \div 200 = 25(分)$

$80 + 25 = 105(分)$

$= \underline{1時間45分}$

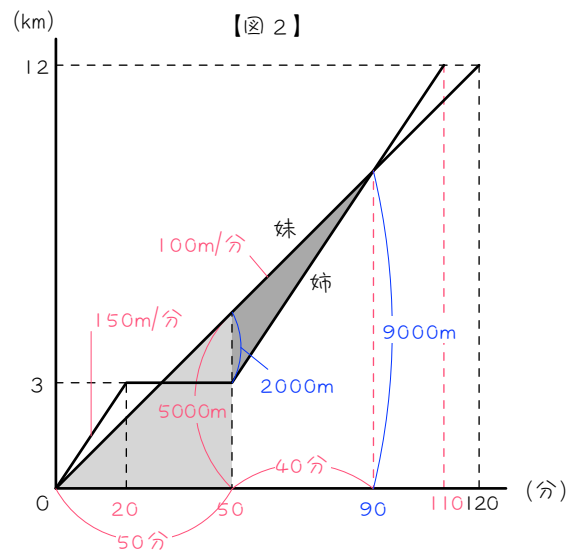
6 <図1参照>

- (1) $12 \text{ km} = 12000 \text{ m}$
 $12000 \div 120 = \underline{100(\text{m}/\text{分})}$
- (2) $3 \text{ km} = 3000 \text{ m}$
 $3000 \div 150 = 20(\text{分})$
 $20 + 30 = \underline{50(\text{分})}$
- (3) $12000 - 3000 = 9000(\text{m})$
 …姉の休憩地点～B町の距離
 $9000 \div 150 = 60(\text{分})$
 $50 + 60 = 110(\text{分})$
 $10 \text{ 時} + 110 \text{ 分} = \underline{11 \text{ 時 } 50 \text{ 分}}$



<図2参照>

- (4) $100 \times 50 = 5000(\text{m})$
 …姉が再出発するまでに
 妹が進んだ距離
 $5000 - 3000 = \underline{2000(\text{m})}$
- (5) 2000mの追いつき
 $2000 \div (150 - 100) = 40(\text{分})$
 $50 + 40 = 90(\text{分})$
 $10 \text{ 時} + 90 \text{ 分} = \underline{11 \text{ 時 } 30 \text{ 分}}$
- (6) 妹が90分進んだところ
 $100 \times 90 = 9000(\text{m}) = \underline{9 \text{ km}}$



7 <図1参照>

- (1) $600 \div 10 = 60(m/分)$
 …妹の速さ
 $1200 - 600 = 600(m)$
 …妹が休憩後に進む距離
 $600 \div 60 = 10(分)$
 $12 + 10 = \underline{22(分後)}$

- (2) $22 - 2 = 20(分後)$
 …姉が家に着いた時刻
 $1200 \div 8 = 150(m/分)$
 …姉の行きの速さ
 $150 \times 2 = 300(m/分)$
 …姉の帰りの速さ
 $1200 \div 300 = 4(分)$
 …姉が帰りにかかる時間
 $20 - 4 = \underline{16(分後)}$

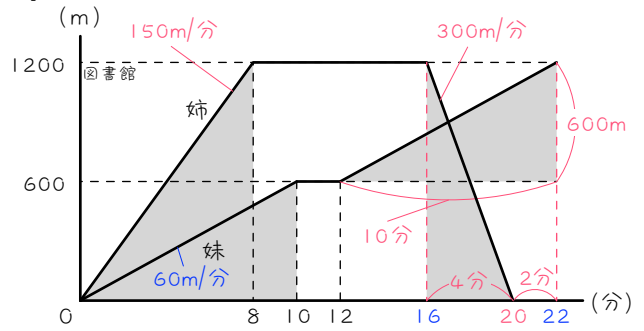
<図2参照>

- (3) 姉が再出発するまでに、妹は
 $16 - 12 = 4(分)$ 進んでいる
 $60 \times 4 = 240(m)$
 $600 + 240 = 840(m)$
 …16分後妹の家からの距離
 $1200 - 840 = 360(m)$
 …姉が再出発するときの
 2人の間の距離

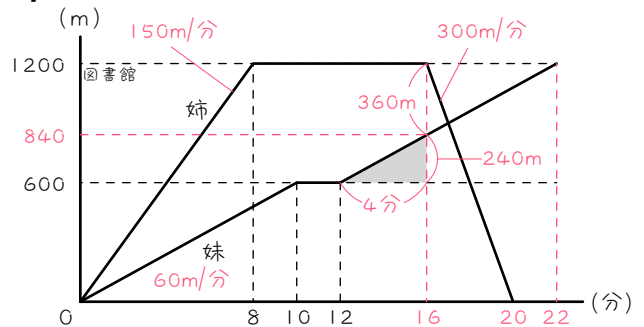
<図3参照>

- 360mの出会い
 $360 \div (60 + 300) = 1(分)$
 $16 + 1 = \underline{17(分後)}$
- (4) 妹はさらに1分進む
 $60 \times 1 = 60(m)$
 $840 + 60 = \underline{900(m)}$

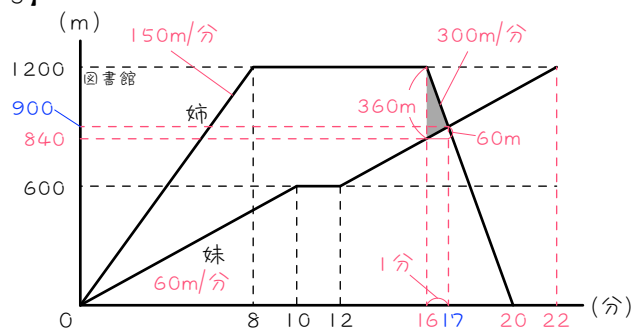
【図1】



【図2】

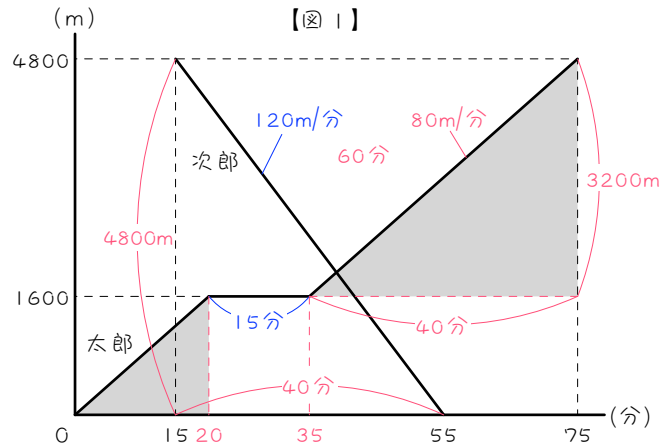


【図3】



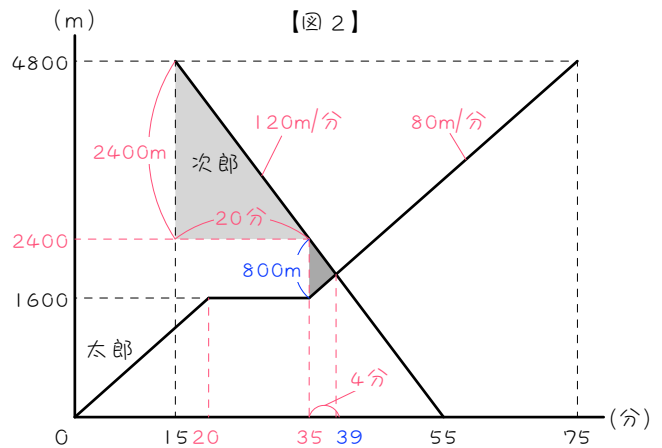
8 <図1参照>

- (1) $55 - 15 = 40(\text{分})$
 $4800 \div 40 = \underline{120(\text{m/分})}$
- (2) $1600 \div 80 = 20(\text{分})$
 …太郎が休憩地点に着く
 $4800 - 1600 = 3200(\text{m})$
 …太郎が休憩後進む距離
 $3200 \div 80 = 40(\text{分})$
 …太郎が休憩後かかる時間
 $75 - 40 = 35(\text{分})$
 …太郎が休憩を終えた時刻
 $35 - 20 = \underline{15(\text{分間})}$



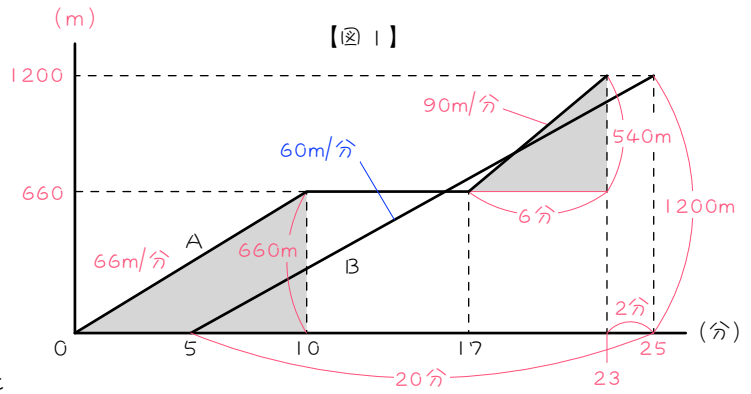
<図2参照>

- (3) 太郎が再出発するまで次郎は
 $35 - 15 = 20(\text{分})$ 進む
 $120 \times 20 = 2400(\text{m})$
 $4800 - 2400 = 2400(\text{m})$
 …35分後の次郎の
 A町からの距離
 $2400 - 1600 = \underline{800(\text{m})}$
- (4) 800mの出会い
 $800 \div (120 + 80) = 4(\text{分})$
 $35 + 4 = \underline{39(\text{分後})}$



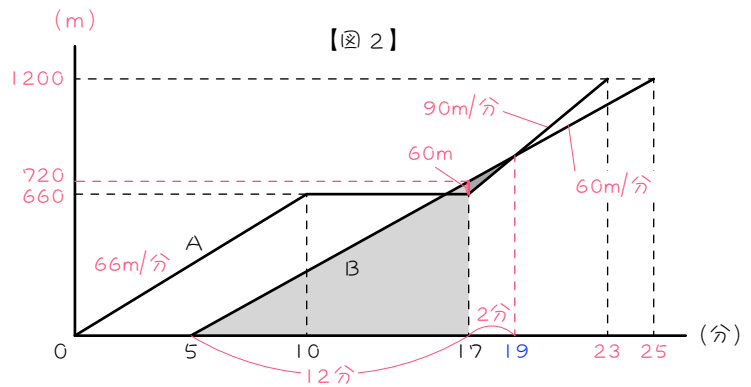
9 <図1参照>

- (1) $66 \times 10 = 660(m)$
 $1.2 \text{ km} = 1200(m)$
 $1200 - 660 = 540(m)$
 … Aさんが休憩後
 進む距離
 $540 \div 90 = 6(\text{分})$
 $17 + 6 = 23(\text{分後})$
 … Aさんが図書館に着いた
 $23 + 2 = 25(\text{分後})$
 … Bさんが図書館に着いた
 $25 - 5 = 20(\text{分})$
 … Bさんが片道にかかる時間
 $1200 \div 20 = \underline{60(m/\text{分})}$



<図2参照>

- (2) Aさんが再出発するまで
 Bさんは、
 $17 - 5 = 12(\text{分})$ 進む
 $60 \times 12 = 720(m)$
 $720 - 660 = 60(m)$
 … Aさんが再出発する
 ときの2人の間の距離
 60mの追いつき
 $60 \div (90 - 60) = 2(\text{分})$
 $17 + 2 = \underline{19(\text{分後})}$



10 時速のまま計算すると楽。

<図1参照>

- (1) $1 \div 3 = \frac{1}{3}$ (時間) = 20分
 …妹がバス停までにかかる時間
 $20 + 13 = 33$ (分)
 $9時 + 33分 = \underline{9時33分}$

- (2) $11 - 1 = 10$ (km)
 …妹がバスで進む距離
 $15分 = \frac{15}{60}$ 時間
 $10 \div \frac{15}{60} = \underline{40(km/時)}$

<図2参照>

- (3) バスが出発するまでに姉は、
 $33分 = \frac{33}{60}$ 時間進む
 $12 \times \frac{33}{60} = 6.6$ (km)
 $6.6 - 1 = 5.6$ (km)
 …バスが出発するときの
 姉とバスの間の距離
 5.6 kmの追いつき
 $5.6 \div (40 - 12) = 0.2$ (時間) = 12(分)
 $9時33分 + 12分 = \underline{9時45分}$

