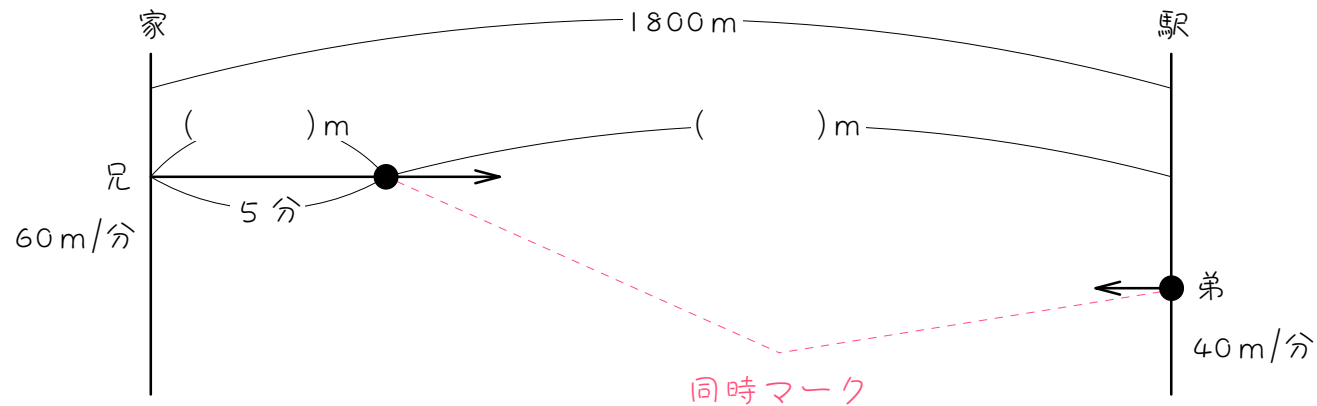


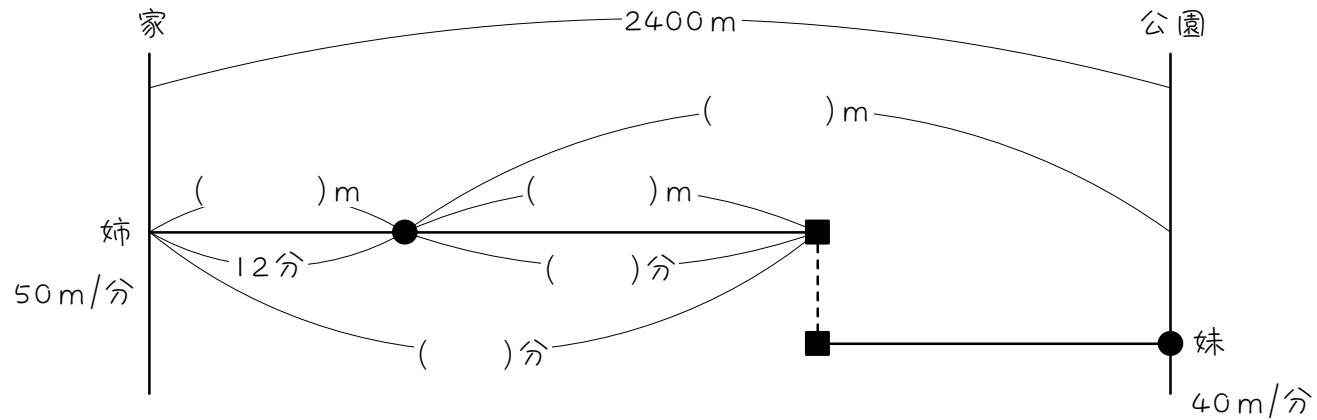
ステップ1 - 出発時間のちがう出会い

- 1 家から駅まで1800mあります。兄が分速60mで家から駅に向かって出発し、その5分後に、弟は分速40mで駅から家に向かって出発しました。



- (1) 弟が出発したとき、兄は何m進んでいますか。
- (2) (1)のとき、2人の間の距離は何mですか。
- (3) 2人が出会うのは、**弟**が出発してから何分後ですか。

- 2 家から公園まで2400mあります。姉が分速50mで家から公園に向かって出発し、その12分後に、妹は分速40mで公園から家に向かって出発しました。

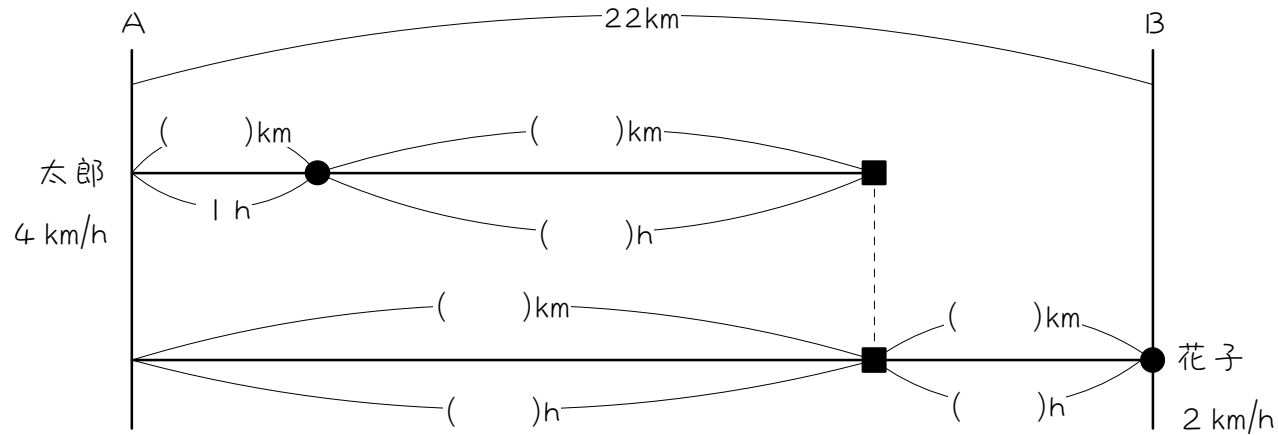


- (1) 妹が出発したとき、姉と妹の間の距離は何mですか。
- (2) 姉は出発後何分で妹と出会いますか。
- (3) 2人が出会ったのは、家から何mの地点ですか。

3 家から学校まで 1200m あります。兄は午後 5 時に、分速 60m で家から学校に向かって出発し、弟は午後 4 時 50 分に、分速 40m で学校から家に向かって出発しました。

- (1) 2 人が出会うのは午後何時何分ですか。
- (2) 2 人が出会うのは家から何 m の地点ですか。

- 4 A町からB町まで22kmあります。太郎君は時速4kmの速さでA町からB町に向かって出発し、太郎君が出発してから1時間後、B町からA町に向かって花子さんが毎時2kmの速さで出発しました。



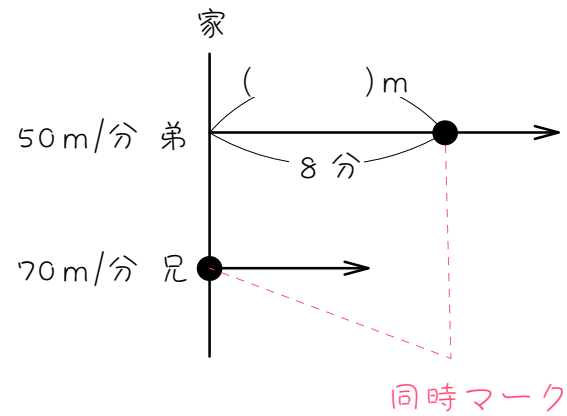
「h」は英語の ^{アワー}hour (時間) の頭文字をとって、「時間」を表します。

- (1) 2人が出会うのは太郎君が出発してから何時間後ですか。
- (2) 2人が出会うのはA町から何kmの地点ですか。
- (3) 花子さんがA町に着くのは、2人が出会ってから何時間後ですか。

ステップ2 - 出発時間のちがう追いつき

5

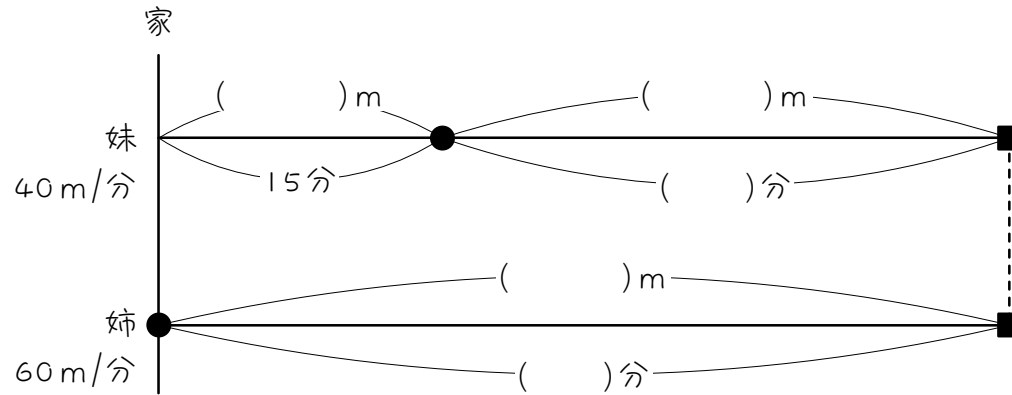
弟が分速 50m で家を出発しました。その 8 分後、兄が分速 70m で弟を追いかけてきました。



- (1) 兄が出発したとき、弟は何 m 進んでいますか。
- (2) 兄は 1 分間で何 m 弟に追いつきますか。
- (3) 兄は出発後何分で弟に追いつきますか。

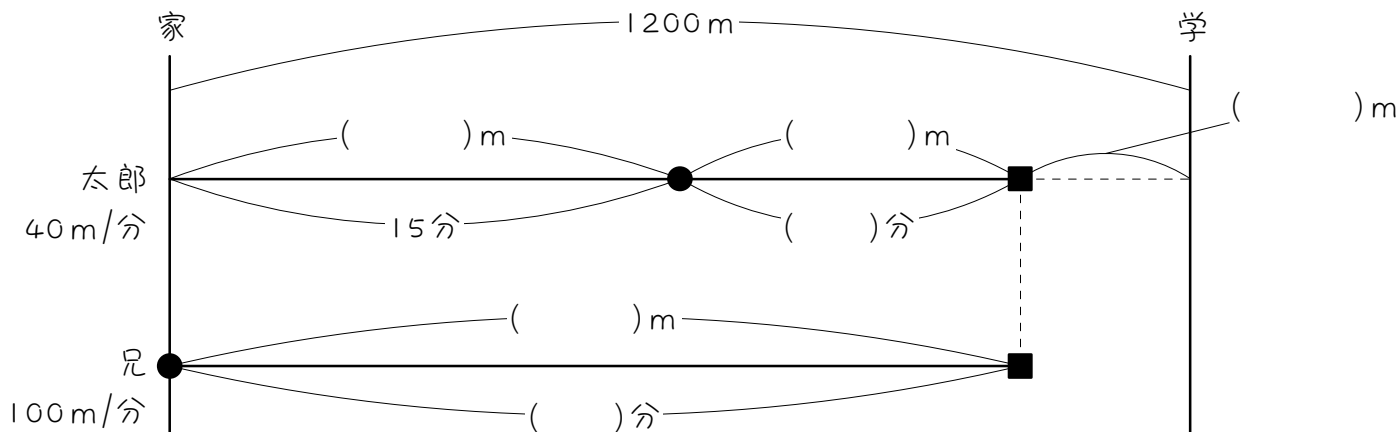
6

妹が分速 40m で家を出発しました。その 15 分後、姉が分速 60m で妹を追いかけてきました。



- (1) 姉が出発したとき、妹は何 m 進んでいますか。
- (2) 姉は出発後何分で妹に追いつきますか。
- (3) 姉が妹に追いついたのは、家から何 m の地点ですか。

7 太郎君の家から学校まで 1.2 km あります。ある日、太郎君が毎分 40m で家を出発し学校に向かいました。その 15 分後、忘れ物に気づいた兄が家を出発し、自転車に乗って分速 100m で太郎君を追いかけてきました。



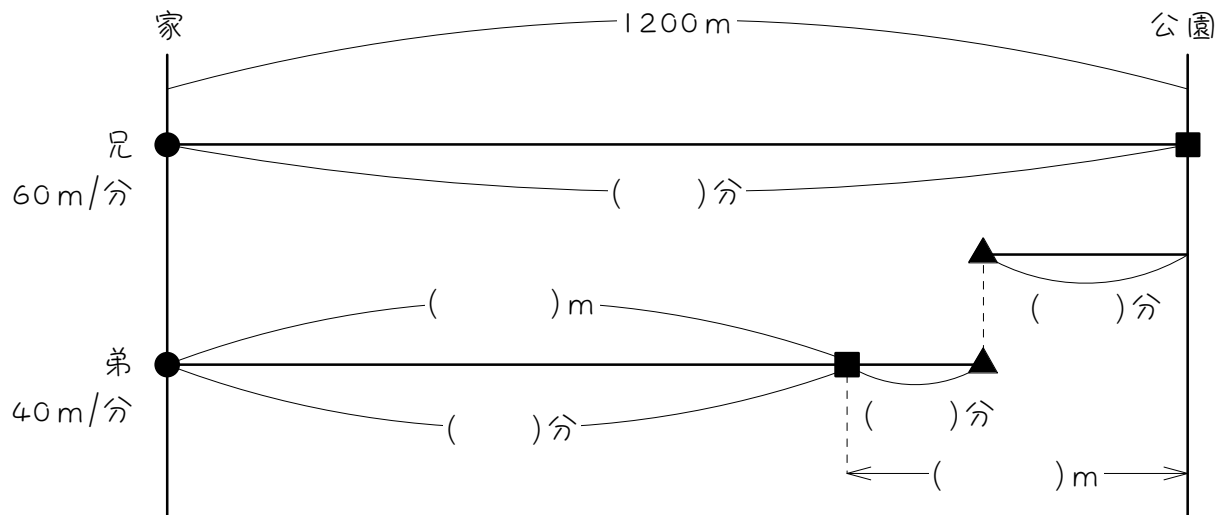
- (1) 兄が弟に追いつくのは、兄が出発してから何分後ですか。
- (2) 兄が弟に追いつくのは、学校から何 m の地点ですか。

8 A町からB町まで3.5 kmあります。ある日、太郎君が午前7時にA町を出発し、分速80mでB町に向かいました。花子さんは午前7時15分にA町を出発し、同じ道を分速140mでB町に向かいました。

- (1) 花子さんが太郎君を追いぬくのは、午前何時何分ですか。
- (2) 花子さんが太郎君を追いぬくのは、B町から何mの地点ですか。
- (3) 花子さんがB町に着くのは、太郎君を追いぬいてから何分後ですか。

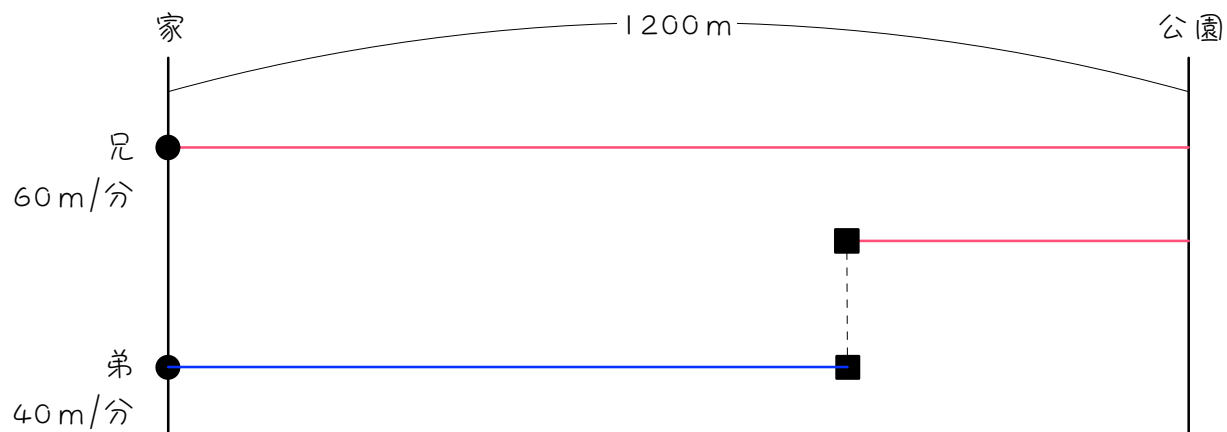
ステップ3 - 折り返し出会い

9 兄と弟が、家から 1200m 離れた公園まで歩いて往復します。兄は毎分 60m、弟は毎分 40m で公園に向かって同時に出発しました。



- (1) 兄が公園に着くのは、2人が出発してから何分後ですか。
- (2) 兄が公園に着いたとき、兄と弟は何m離れていますか。
- (3) 2人が出会うのは、兄が公園を折り返してから何分後ですか。
- (4) 2人が出会うのは、2人が出発してから何分後ですか。

10 前の問題9の(4)だけ (2人が出会う時間だけ) を答えるときは、別解があります。別解では、兄が公園に着く時間を求める必要はありません。別解で解いてみましょう。



- (1) 兄と弟は、出発してから出会うまでに、2人合わせて何m進みましたか。赤線と青線の合計の長さです。
- (2) 2人は1分間に合わせて何m進みますか。
- (3) 2人が出会うのは、2人が出発してから何分後ですか。



姉と妹が、家から 3.6km 離れた公園までジョギングで往復します。姉は分速 120m、妹は分速 80m で公園に向かって同時に出発しました。

- (1) 姉が公園に着くのは、2人が出発してから何分後ですか。
- (2) 姉が公園に着いたとき、妹は公園から何mの地点にいますか。
- (3) 2人が出会うのは、2人が出発してから何分後ですか。
- (4) 2人が出会うのは、公園から何mの地点ですか。

12 家から駅まで1800mあります。兄は分速100m、弟は分速50mで同時に家から駅に向かって出発しました。兄は駅に着いたらすぐに引き返すとしてします。

- (1) 2人が出会うのは、2人が出発してから何分後ですか。 出会う時間だけを答えるので、10の考え方を使います。
- (2) 2人が出会うのは、駅から何mの地点ですか。
- (3) 弟が駅に着くのは、兄と出会ってから何分後ですか。

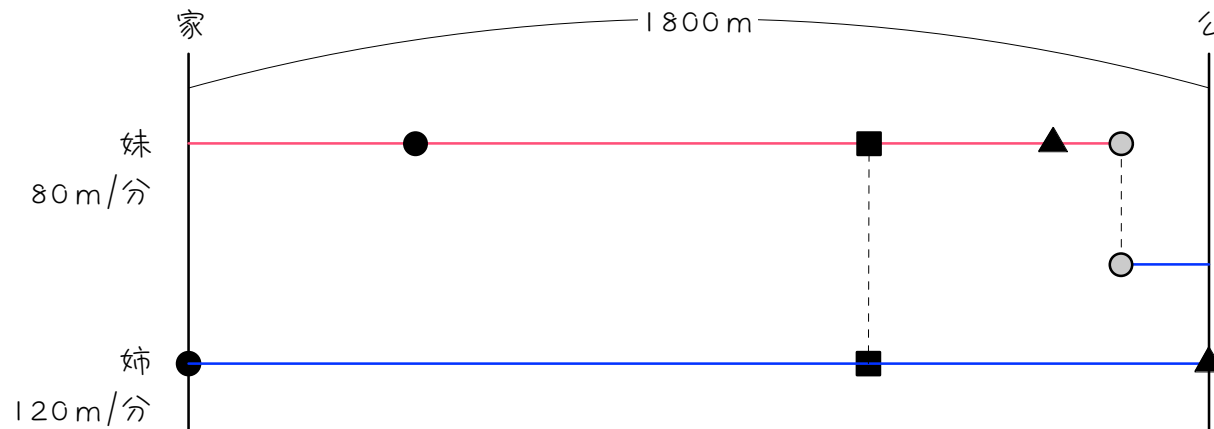
13

ある一本道をスタート地点からゴール地点まで進むのに、兄は分速 240m で 100 秒かかります。同じ道を進むのに、妹は 2 分 30 秒かかります。ただし、 2 人とも一定の速さで進むものとします。

- (1) 妹の速さは分速何 m ですか。
- (2) 2 人がスタート地点から同時に進み始め、兄がゴール地点に着いてすぐに折り返すとき、 2 人が出会うのは進み始めてから何秒後ですか。

ステップ4 - 追いつき + 折り返し出会い

- 14 毎朝、姉と妹は家から 1.8km 離れた公園までジョギングで 1 往復します。ある朝、妹が家を出発してから 5 分後に姉が出発しました。姉は毎分 120m、妹は毎分 80m とし、次の問いに答えなさい。



- (1) 姉が妹に追いつくのは、姉が出発してから何分後ですか。
- (2) 姉は妹に追いついてから何分後に公園に着きますか。
- (3) 姉が公園に着いたとき、姉と妹は何m離れていますか。
- (4) 姉は公園を折り返してから何分で妹と出会いますか。
- (5) 妹が姉と出会うのは、妹が出発してから何分後ですか。

15

毎朝、太郎君とお父さんは家から 2.3km 離れた公園までジョギングで 1 往復します。ある朝、太郎君が出発してから 6 分後にお父さんが出発し、それから 12 分後にお父さんは太郎君に追いつきました。太郎君の速さが毎分 100m のとき、次の問いに答えなさい。

- (1) お父さんの速さは毎分何 m ですか。
- (2) 太郎君が公園から引き返してきたお父さんと出会うのは、太郎君が出発してから何分後ですか。

16

毎朝、兄と弟は家から公園までジョギングで1往復します。ある朝、弟が出発してから8分後に兄が出発し、その12分後に兄は弟に追いつき、それから10分後に、弟は公園から引き返してきた兄と出会いました。兄の速さが毎分150mのとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 弟の速さは毎分何mですか。
- (2) 家から公園までは何kmありますか。

ステップ5 - 応用問題

17

兄は9時に家を出発して自転車で駅に向かいました。兄の忘れ物に気づいた弟が、9時12分に家を出発して自転車で兄を追いかけてきました。途中で忘れ物に気づいた兄は、家から3kmのところまで引き返し、その途中で弟と出会いました。兄の自転車の速さは毎分150m、弟の自転車の速さは毎分200mです。2人が出会ったのは何時何分ですか。

18

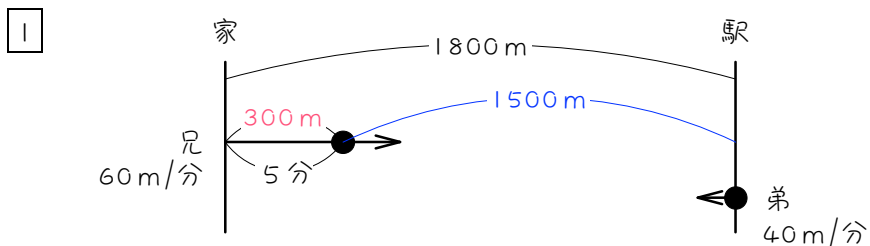
ウサギとカメで競争をすることになり、ウサギとカメは同時にスタートしました。毎分 25m の速さで走るウサギは、10 分間走った後その場で 3 時間も昼寝をしてしまいました。目を覚ました直後、寝ぼけていたウサギはまちがえて、ゴールとは逆向きに 4 分間走ってしまい、その時点でずっと走り続けていたカメと 820m の差がついてしまいました。その後、ウサギはゴールに向かって走り、カメと同時にゴールしました。

- (1) カメは毎分何 m の速さで走りますか。
- (2) 同時にゴールしたのはウサギが目覚ましてから何分後ですか。

■ 解答 ■

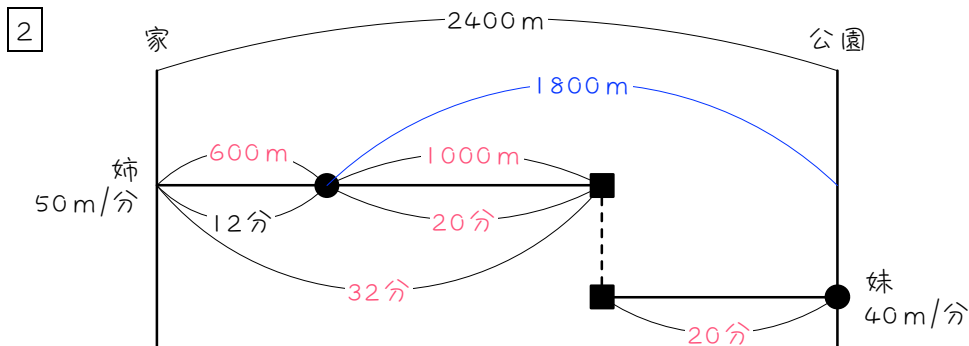
- 1 (1) 300m (2) 1500m (3) 15分後
- 2 (1) 1800m (2) 32分後 (3) 1600m
- 3 (1) 午後5時8分 (2) 480m
- 4 (1) 4時間後 (2) 16km (3) 8時間後
- 5 (1) 400m (2) 20m (3) 20分
- 6 (1) 600m (2) 30分 (3) 1800m
- 7 (1) 10分後 (2) 200m
- 8 (1) 午前7時35分 (2) 700m (3) 5分後
- 9 (1) 20分後 (2) 400m (3) 4分後 (4) 24分後
- 10 (1) 2400m (2) 100m (3) 24分後
- 11 (1) 30分後 (2) 1200m (3) 36分後 (4) 720m
- 12 (1) 24分後 (2) 600m (3) 12分後
- 13 (1) 分速160m (2) 120秒後
- 14 (1) 10分後 (2) 5分後 (3) 200m (4) 1分 (5) 21分後
- 15 (1) 毎分150m (2) 22分後
- 16 (1) 毎分90m (2) 3km
- 17 9時24分
- 18 (1) 毎分5m (2) 45分後

■ 解説 ■

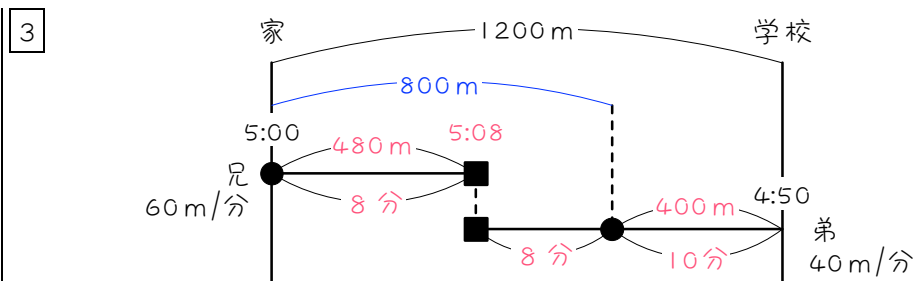


- (1) $60 \times 5 = 300(\text{m})$
- (2) $1800 - 300 = 1500(\text{m})$
- (3) 旅人算の出会いです。 $1500 \div (60 + 40) = 15(\text{分後})$

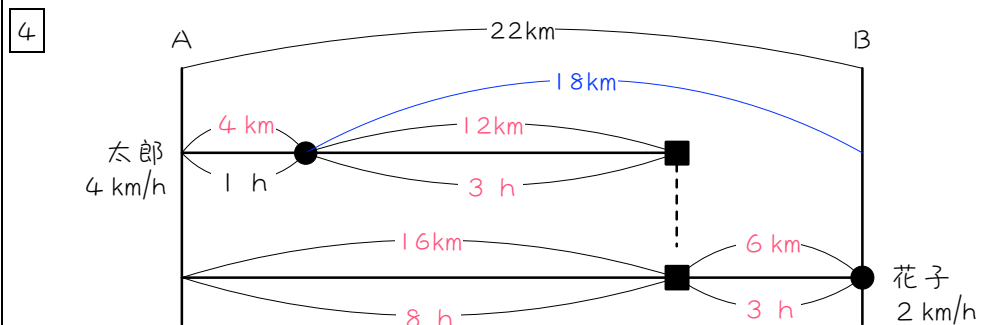
2人が出会うのかかる時間 = 2人の間の距離 ÷ 速さの和



- (1) $50 \times 12 = 600(\text{m})$ $2400 - 600 = 1800(\text{m})$
- (2) $1800 \div (50 + 40) = 20(\text{分})$ $12 + 20 = 32(\text{分})$
- (3) $50 \times 32 = 1600(\text{m})$

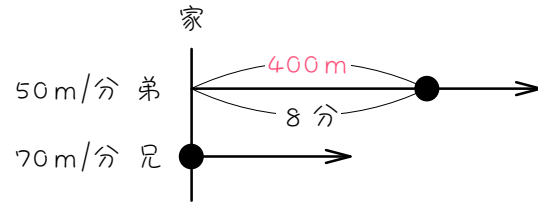


- (1) $5 \text{時} - 4 \text{時} 50 \text{分} = 10(\text{分})$ $40 \times 10 = 400(\text{m})$
 $1200 - 400 = 800(\text{m})$ $800 \div (60 + 40) = 8(\text{分})$
 $5 \text{時} + 8 \text{分} = 5 \text{時} 8 \text{分}$
- (2) $60 \times 8 = 480(\text{m})$



- (1) $4 \times 1 = 4(\text{km})$ $22 - 4 = 18(\text{km})$ $18 \div (4 + 2) = 3(\text{時間})$
 $3 + 1 = 4(\text{時間後})$
- (2) $4 \times 3 = 12(\text{km})$ $4 + 12 = 16(\text{km})$ または $4 \times 4 = 16(\text{km})$
- (3) $16 \div 2 = 8(\text{時間後})$

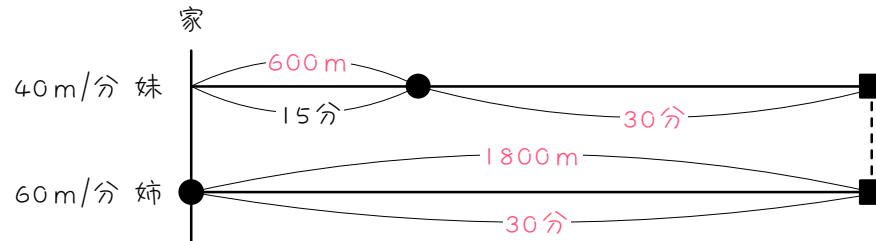
5



- (1) $50 \times 8 = 400(\text{m})$
- (2) $70 - 50 = 20(\text{m})$
- (3) 旅人算の追いつきです。 $400 \div 20 = 20(\text{分})$

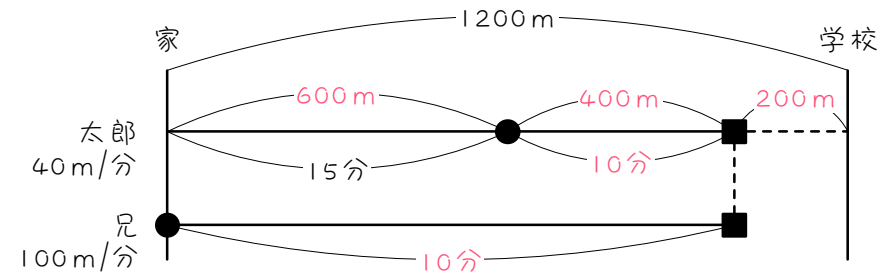
追いつくのにかかる時間 = 2 人の間の距離 ÷ 速さの差

6



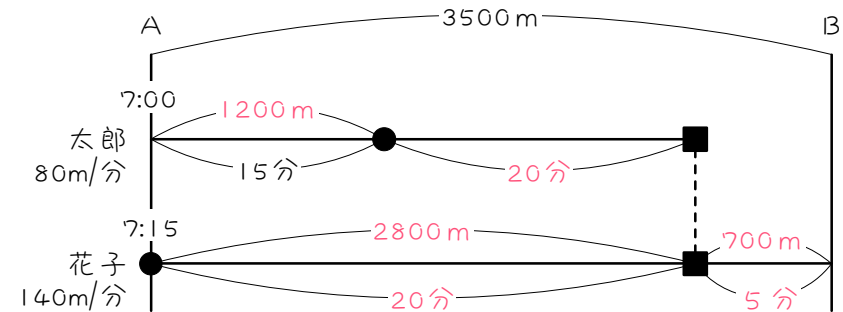
- (1) $40 \times 15 = 600(\text{m})$
- (2) $600 \div (60 - 40) = 30(\text{分})$
- (3) $60 \times 30 = 1800(\text{m})$

7



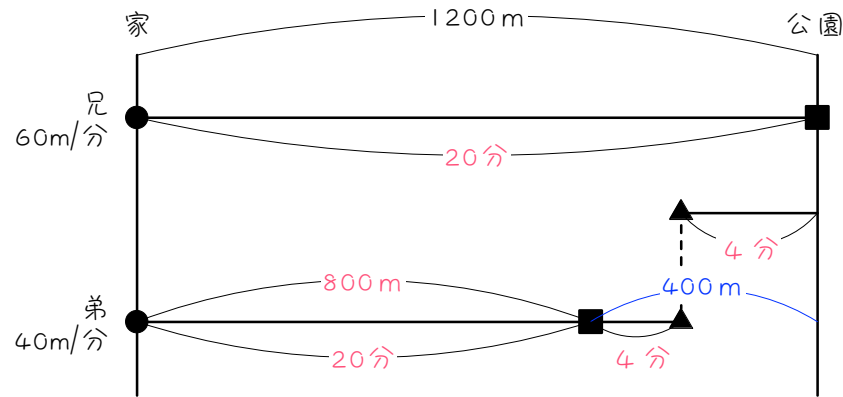
- (1) $40 \times 15 = 600(\text{m})$ $600 \div (100 - 40) = 10(\text{分後})$
- (2) $40 \times 10 = 400(\text{m})$ $1200 - (600 + 400) = 200(\text{m})$

8



- (1) $7 \text{時} 15 \text{分} - 7 \text{時} = 15 \text{分}$
 $80 \times 15 = 1200(\text{m})$
 $1200 \div (140 - 80) = 20(\text{分})$
 $7 \text{時} 15 \text{分} + 20 \text{分} = 7 \text{時} 35 \text{分}$
- (2) $140 \times 20 = 2800(\text{m})$ $3500 - 2800 = 700(\text{m})$
- (3) $700 \div 140 = 5(\text{分後})$

9

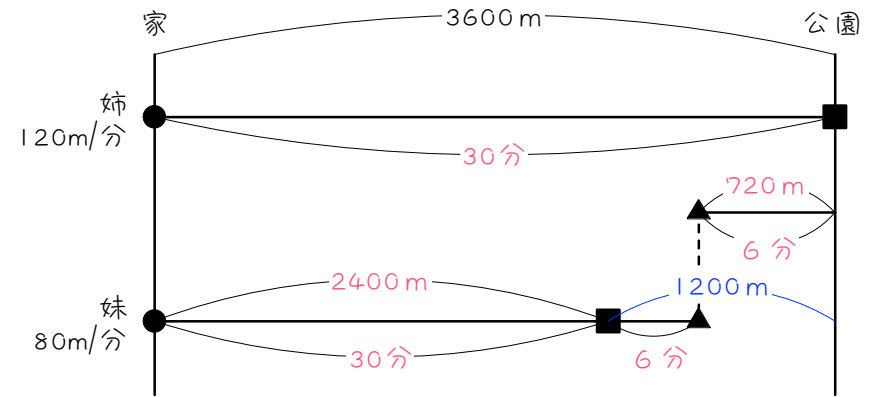


- (1) $1200 \div 60 = \underline{20}$ (分後)
- (2) $40 \times 20 = 800$ (m) $1200 - 800 = \underline{400}$ (m)
- (3) $400 \div (60 + 40) = \underline{4}$ (分後)
- (4) $20 + 4 = \underline{24}$ (分後)

10

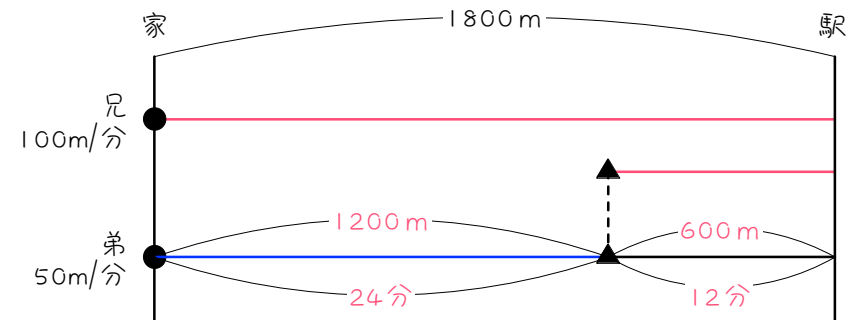
- (1) 1200mの2本分になります。 $1200 \times 2 = \underline{2400}$ (m)
- (2) $60 + 40 = \underline{100}$ (m)
- (3) $2400 \div 100 = \underline{24}$ (分後)

11

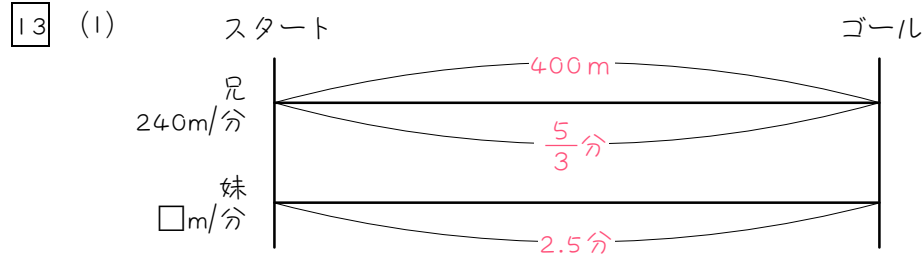


- (1) $3600 \div 120 = \underline{30}$ (分後)
- (2) $80 \times 30 = 2400$ (m) $3600 - 2400 = \underline{1200}$ (m)
- (3) $1200 \div (120 + 80) = \underline{6}$ (分) $30 + 6 = \underline{36}$ (分後)
- (4) $120 \times 6 = \underline{720}$ (m)

12



- (1) 10の考え方を使います。 $1800 \times 2 = 3600$ (m)
 $3600 \div (100 + 50) = \underline{24}$ (分後)
- (2) $50 \times 24 = 1200$ (m) $1800 - 1200 = \underline{600}$ (m)
- (3) $600 \div 50 = \underline{12}$ (分後)



分速を秒速に直すより、秒を分に直す方が簡単です。

$$100 \text{ 秒} = \frac{100}{60} = \frac{5}{3} \text{ 分} \quad 2 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} = 2.5 \text{ 分}$$

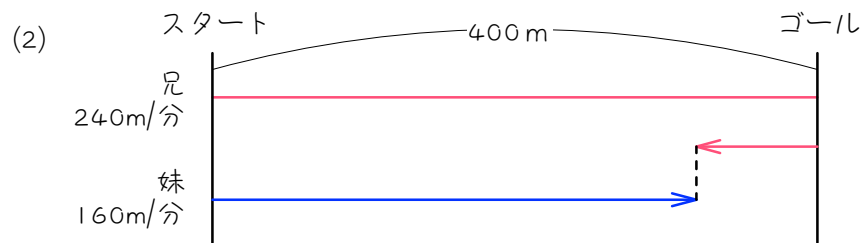
$$240 \times \frac{5}{3} = 400(\text{m}) \quad 400 \div 2.5 = \underline{160(\text{m/分})}$$

【別解】 分速を秒速に直した場合の解き方。

$$240 \text{ m/分} = 240 \div 60 = 4 \text{ m/秒} \quad 4 \times 100 = 400(\text{m})$$

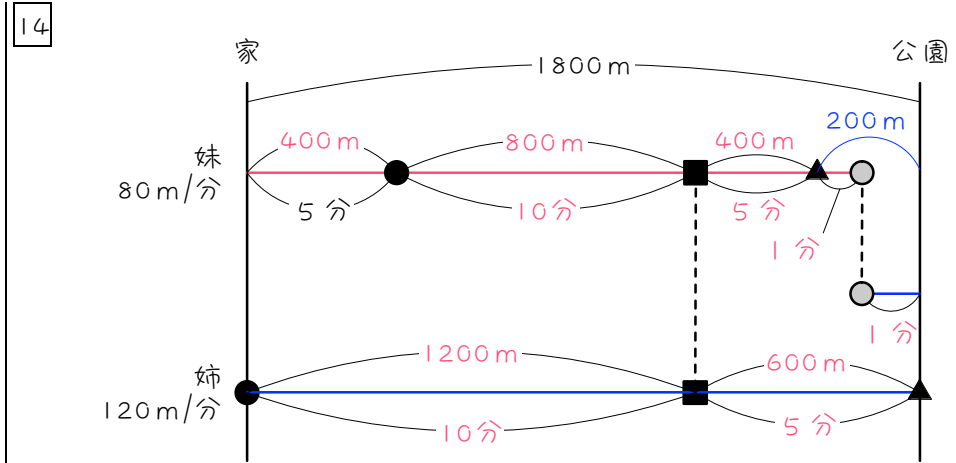
$$2 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} = 150 \text{ 秒} \quad 400 \div 150 = \frac{8}{3}(\text{m/秒})$$

$$\frac{8}{3} \text{ m/秒} = \frac{8}{3} \times 60 = \underline{160 \text{ m/分}}$$



10 の考え方を使います。 $400 \times 2 = 800(\text{m})$

$$800 \div (240 + 160) = 2 \text{ (分後)} = \underline{120(\text{秒後})}$$



(1) $80 \times 5 = 400(\text{m}) \quad 400 \div (120 - 80) = \underline{10(\text{分後})}$

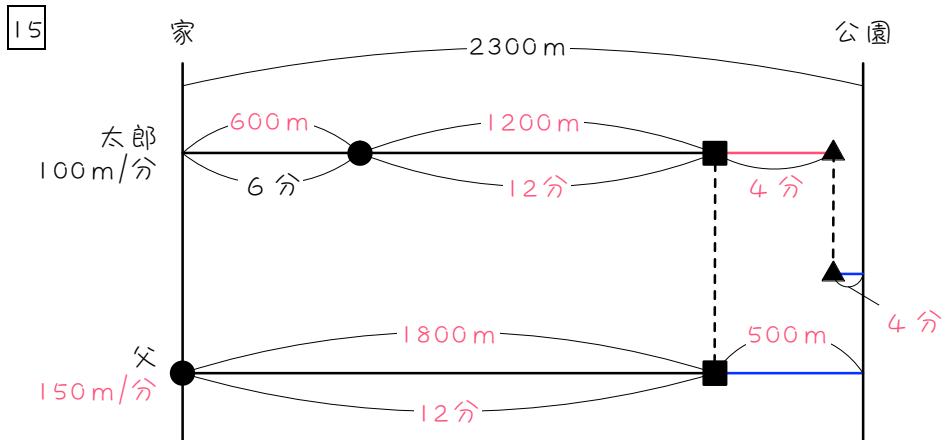
(2) $120 \times 10 = 1200(\text{m}) \quad 1800 - 1200 = 600(\text{m})$

$600 \div 120 = \underline{5(\text{分後})}$

(3) $80 \times 5 = 400(\text{m}) \quad 600 - 400 = \underline{200(\text{m})}$

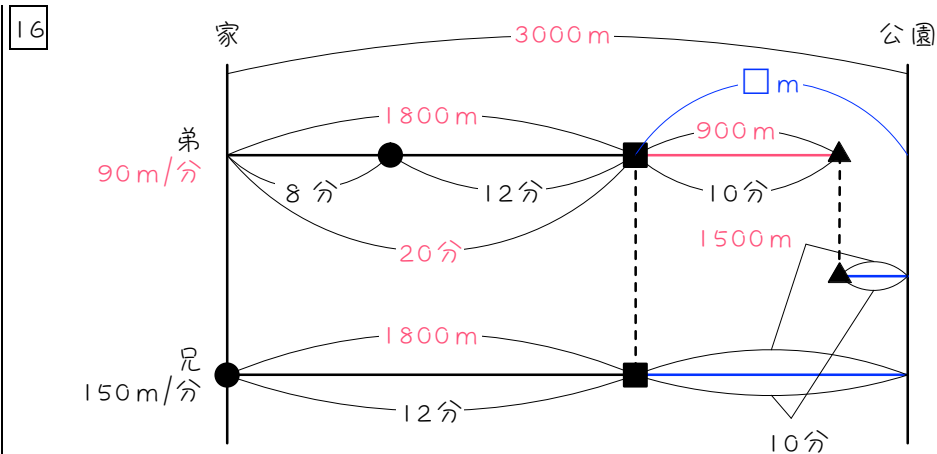
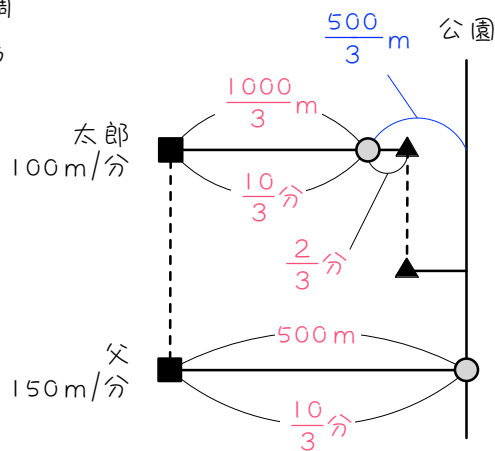
(4) $200 \div (120 + 80) = \underline{1(\text{分後})}$

(5) $5 + 10 + 5 + 1 = \underline{21(\text{分後})}$

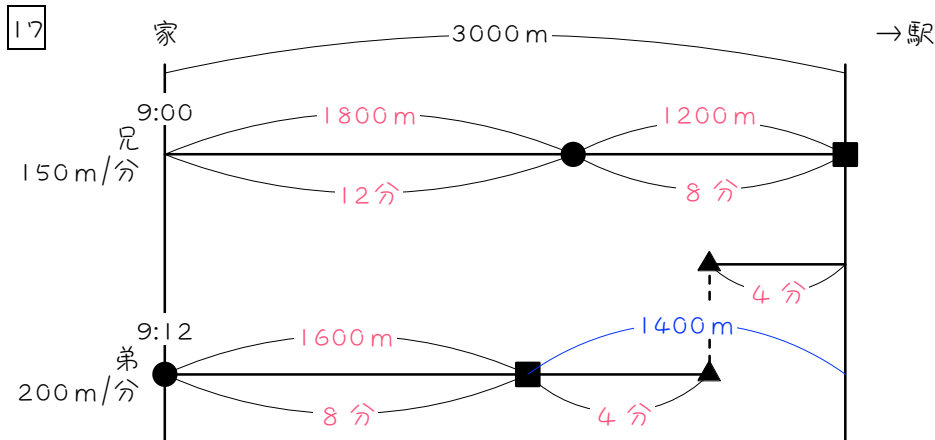


- (1) $100 \times 6 = 600(\text{m})$ $100 \times 12 = 1200(\text{m})$
 $600 + 1200 = 1800(\text{m})$ $1800 \div 12 = 150(\text{m}/\text{分})$
- (2) 10の考え方を使います。 $2300 - 1800 = 500(\text{m})$
 $500 \times 2 = 1000(\text{m})$ $1000 \div (100 + 150) = 4(\text{分})$
 $6 + 12 + 4 = 22(\text{分後})$

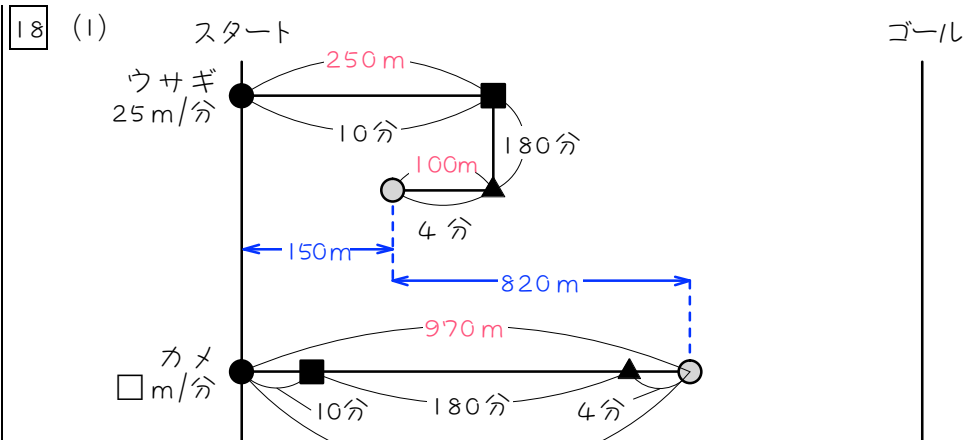
☆父が公園に着く時点を確認する人は、右の図のようになります。



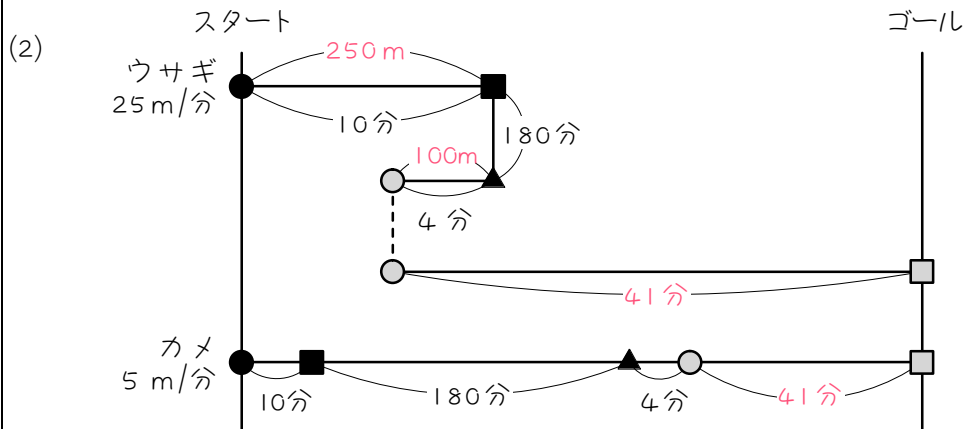
- (1) $150 \times 12 = 1800(\text{m})$ $8 + 12 = 20(\text{分})$ $1800 \div 20 = 90(\text{m}/\text{分})$
- (2) 10の考え方を使います。
 兄が弟に追いついた地点から公園までの距離を□mとすると、
 $\square \times 2 \div (90 + 150) = 10(\text{分})$
 $\square = (90 + 150) \times 10 \div 2 = 1200(\text{m})$
 $1800 + 1200 = 3000(\text{m}) = 3(\text{km})$



$9\text{時}12\text{分} - 9\text{時} = 12\text{分}$ $150 \times 12 = 1800(\text{m})$
 $3000 - 1800 = 1200(\text{m})$ $1200 \div 150 = 8(\text{分})$
 $200 \times 8 = 1600(\text{m})$ $3000 - 1600 = 1400(\text{m})$
 $1400 \div (150 + 200) = 4\text{分}$
 $9\text{時}12\text{分} + 8\text{分} + 4\text{分} = \underline{9\text{時}24\text{分}}$



$25 \times 10 = 250(\text{m})$ $25 \times 4 = 100(\text{m})$ $250 - 100 = 150(\text{m})$
 $820 + 150 = 970(\text{m})$ $10 + 180 + 4 = 194(\text{分})$
 $970 \div 194 = \underline{5(\text{m}/\text{分})}$



ウサギは 820m 追いつくのに、 $820 \div (25 - 5) = 41(\text{分})$ かかる。
 答えは「目を覚ましてから」だから、 $41 + 4 = \underline{45(\text{分後})}$