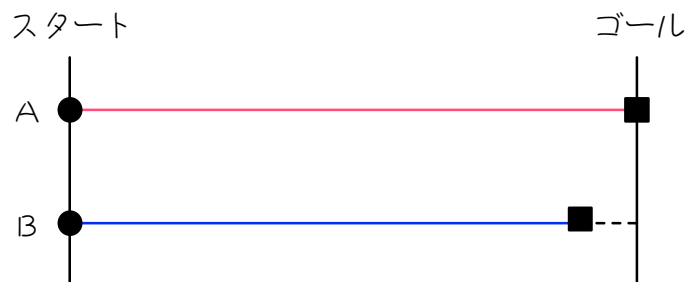
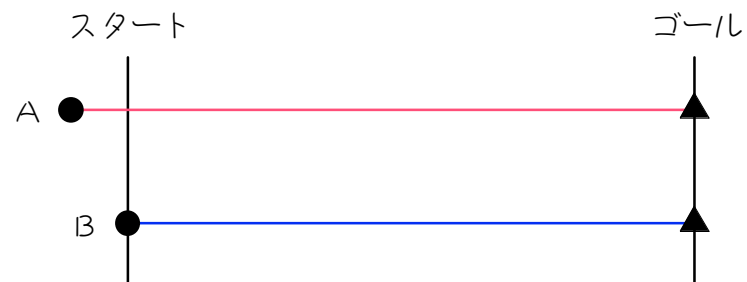


## ステップ1 ゴールを下げる

1 AとBが100m走をしました。図1のように、Aがゴールしたとき、Bはゴール手前10mのところでした。



[図1]



[図2]

- (1) AとBの速さの比はいくらですか。同じ時間進むとき、進んだ距離の比=速さの比になります。
- (2) 図2のように、AとBが同時にゴールするよう、Aのスタート地点を後ろにすることにしました。Aのスタート地点を何m後ろにすればいいですか。(1)の答えを利用しなさい。

2

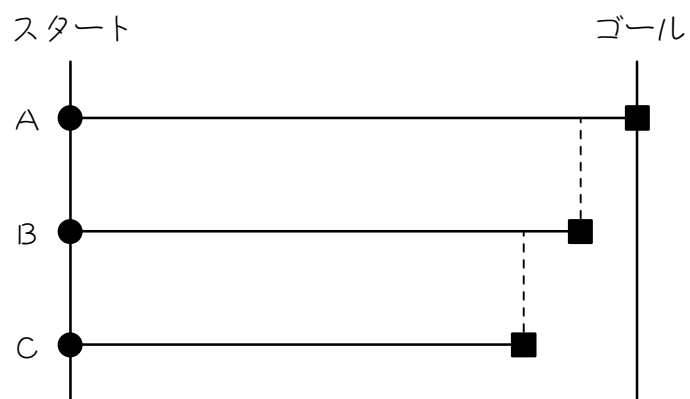
AとBが200m走をしました。Aがゴールしたとき、Bはゴール手前10mのところにいました。

- (1) AとBの速さの比はいくらか。
- (2) AとBが同時にゴールするには、Aのスタート地点を何m後ろにすればいいですか。

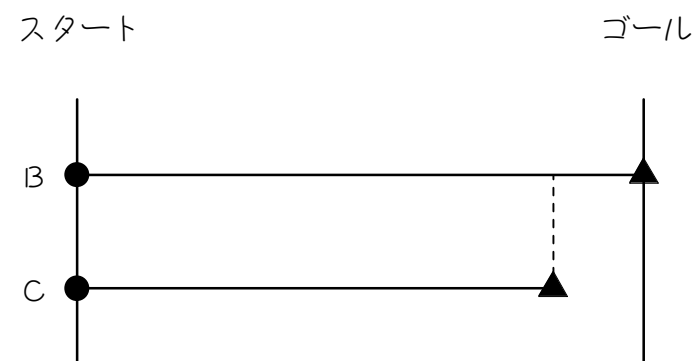
3 100mの直線コースで太郎君と次郎君が競争したところ、太郎君がゴールしたときに、次郎君はゴールの10m手前を走っていました。もし、太郎君がスタートの10m後ろに下がってから2人同時に走り出したなら、太郎君がゴールしたときに、次郎君はゴールの  m手前を走っていたことになります。

## ステップ2 3人競争

- 4 AとBとCの3人が100m走をしました。図1のように、Aがゴールしたとき、BはAの10m後ろ、CはBの10m後ろにいました。



[図1]



[図2]

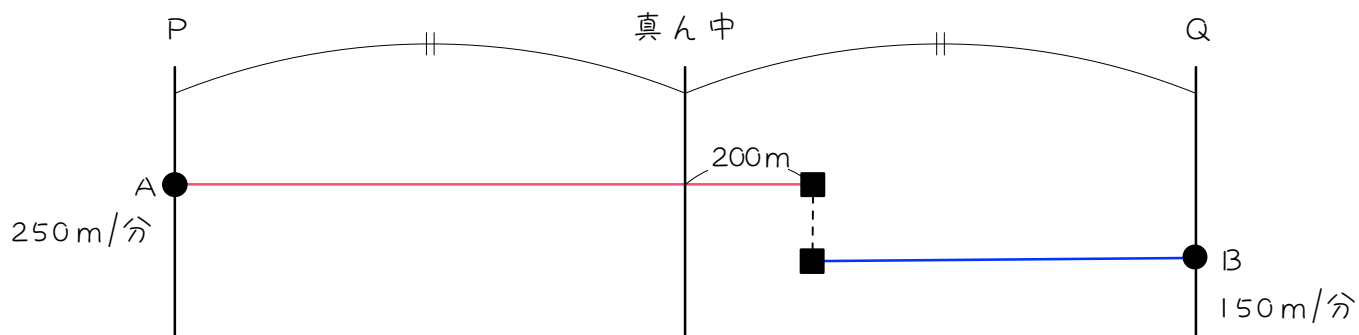
- (1) AとBとCの速さの比はいくらですか。
- (2) 図2のように、Bがゴールしたとき、Cはゴールの手前何mのところにありますか。

5 AとBとCの3人が100m走をしました。Aがゴールしたとき、BはAの5m後ろ、CはBの4m後ろにいました。Bがゴールしたとき、Cはゴールの手前何mのところにいるか。

6 父と兄と弟が100m競争をしました。父がゴールしたとき、兄は父の10m後ろにいました。また、兄がゴールしたとき、弟は兄の5m後ろにいました。父がゴールしたとき、弟は父の何m後ろにいましたか。ただし、3人はそれぞれ一定の速さで走ったものとしてします。

## ステップ3 真ん中より～m離れたところ

- 7 P、Q両地間を、Aは毎分250mの速さでP地からQ地に向かい、Bは毎分150mの速さでQ地からP地に向かって同時に歩き始めたところ、両地点の真ん中から200m離れた所で2人は出会いました。



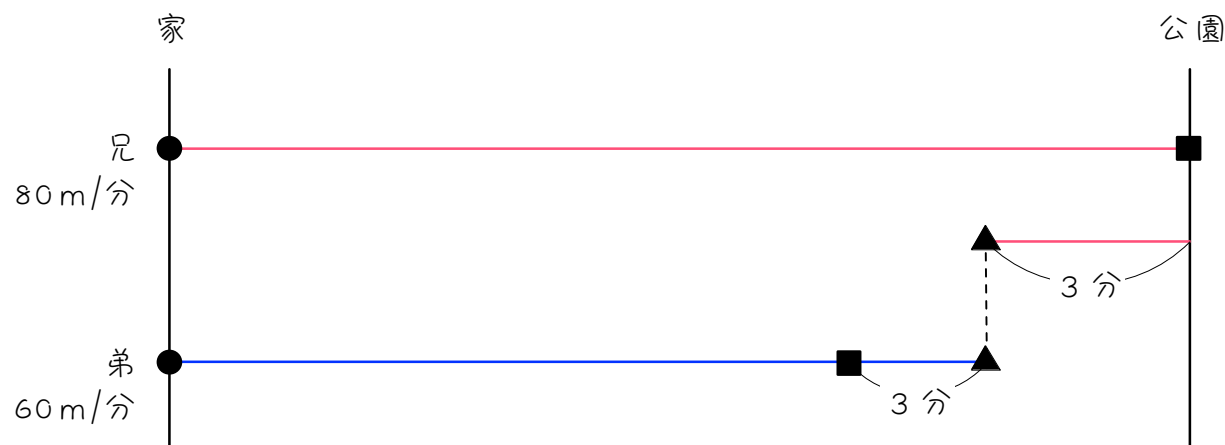
- (1) AとBが出発してから出会うまでにAとBが進んだ距離の比はいくらですか。
- (2) (1)の比に○をつけて、2人の進んだ距離とします。(例えば(1)の答えが2:1なら、2人の進んだ距離を②、①とします)
- このとき、200mは何マルにあたりますか。
- (3) P Q間の距離は何mですか。

8 P、Q 両地間を、A は毎分 200m の速さで P 地から Q 地に向かい、B は毎分 150m の速さで Q 地から P 地に向かって同時に歩き始めたところ、両地点の真ん中から 100m 離れた所で 2 人は出会いました。P Q 間の距離は何 m ですか。



## ステップ4 折り返し出会い①

- 9 兄と弟が、家と公園の間を歩いて往復します。兄は毎分80m、弟は毎分60mで公園に向かって同時に出発しましたところ、兄は、公園に着いてから3分後に弟と出会いました。



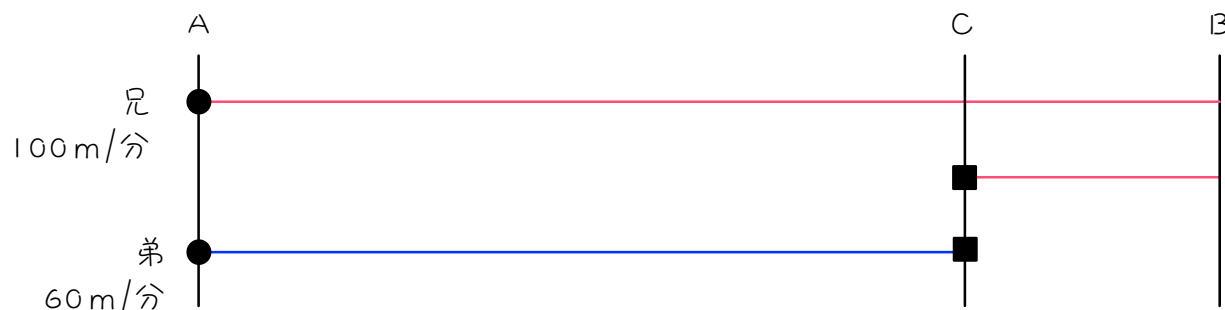
- (1) 兄が公園に着いたとき、弟は公園の手前何mの地点にいますか。
- (2) 2人が出発してから兄が公園に着くまでに兄と弟が進んだ距離の比はいくらですか。
- (3) 家から公園までの距離は何mですか。

10

Aさんは毎分120m、Bさんは毎分80mで、同時に同じ場所から  m離れた公園をめざします。Aさんが公園に着いてからすぐに同じ速さで来た道をもどると、折り返してから2分後にBさんに出会いました。

## ステップ5 折り返し出会い②

- 11 兄と弟がA地点を同時に出発して、兄は分速100m、弟は分速60mの速さでA地点とB地点の間を往復します。  
B地点を折り返した兄は、弟とC地点ですれ違いました。



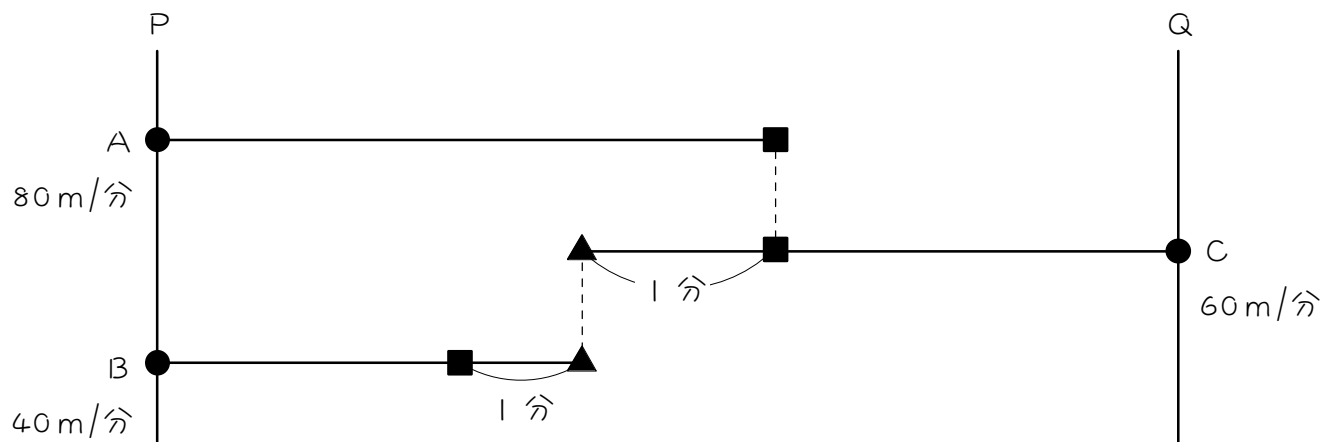
- (1) 出発してからすれ違うまでに、兄と弟が進んだ距離の比はいくらかですか。
- (2) (1)の比に○をつけて、2人の進んだ距離とします。(例えば(1)の答えが2:1なら、2人の進んだ距離を②、①とします)  
このとき、AB間の距離は何マルになりますか。
- (3) AC間の距離とCB間の距離の比はいくらかですか。
- (4) CB間の距離が600mのとき、AB間の距離は何mですか。

12

家と公園の間を、姉は分速 100m で、妹は分速 80m で往復します。2人は家を同時に出発し、公園に着いたらすぐに引き返しました。姉は公園で折り返してから 200m 進んだところで妹とすれ違いました。このとき、家から公園までは何m ありますか。

## ステップ6 3人出会い①

- 13 Aは分速80m、Bは分速40mの速さでP地からQ地に向かい、Cは分速60mの速さでQ地からP地に向かいます。3人が同時に出発すると、Cは途中でAと出会い、その1分後にBと出会いました。



- (1) 3人が出発してからAとCが出会うまで(図の●～■です)に、A、B、Cが進んだ距離の比を求め、図に書きこみなさい。
- (2) AとCが出会ったとき、Bは2人から何m離れたところにいますか。
- (3) P Q間の距離は何mですか。

14

Aは分速200m、Bは分速160mの速さでP地からQ地に向かい、Cは分速120mの速さでQ地からP地に向かいます。3人が同時に出発すると、Cは途中でAと出会い、その5分後にBと出会いました。PQ間の距離は何kmですか。

## ステップ6 3人出会い②

15

AとBはP地からQ地に向かい、CはQ地からP地に向かいます。3人が同時に出発すると、Cは途中でAと出会い、そこから100m進んだ地点でBと出会いました。A、B、Cの速さの比が4:3:2のとき、PQ間の距離は何kmですか。

16

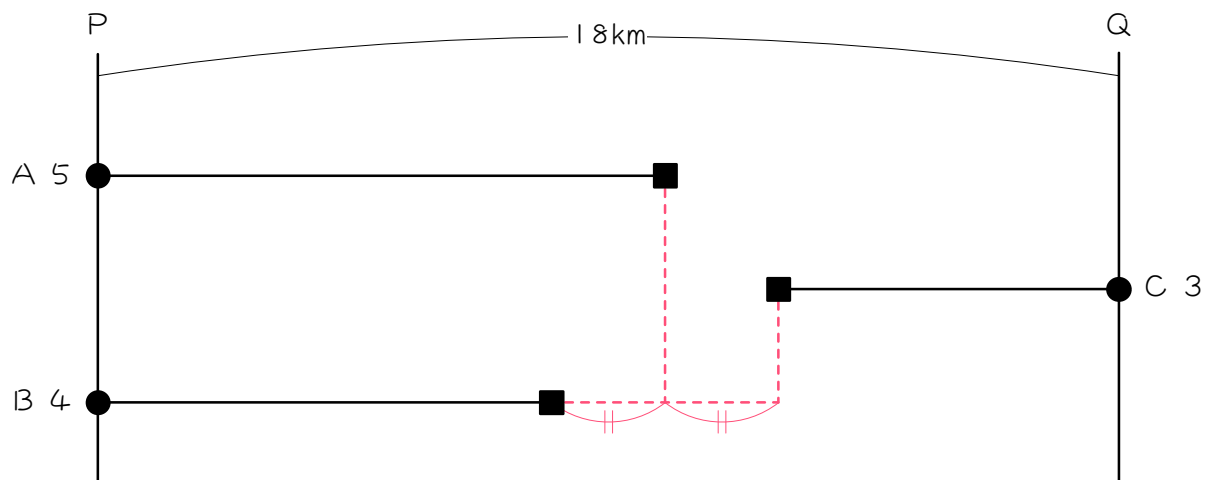
AとBはP地からQ地に向かい、CはQ地からP地に向かって同時に出発しました。AはCと出会ると、すぐに来た道を引き帰します。すると、AはCと出会ってから300m進んだところでBと出会いました。A、B、Cの速さの比が5 : 3 : 4のとき、PQ間の距離は何mですか。



## ステップ8 真ん中にくる

17

18km はなれた P 地と Q 地があり、A と B は P 地から Q 地へ向かって、C は Q 地から P 地に向かって同時に出発します。A と B と C の速さの比が  $5 : 4 : 3$  のとき、B と C のちょうど真ん中に A が来るのは、A が何 km 進んだときですか。3 人の進んだ距離の比を書きこんで考えなさい。



18

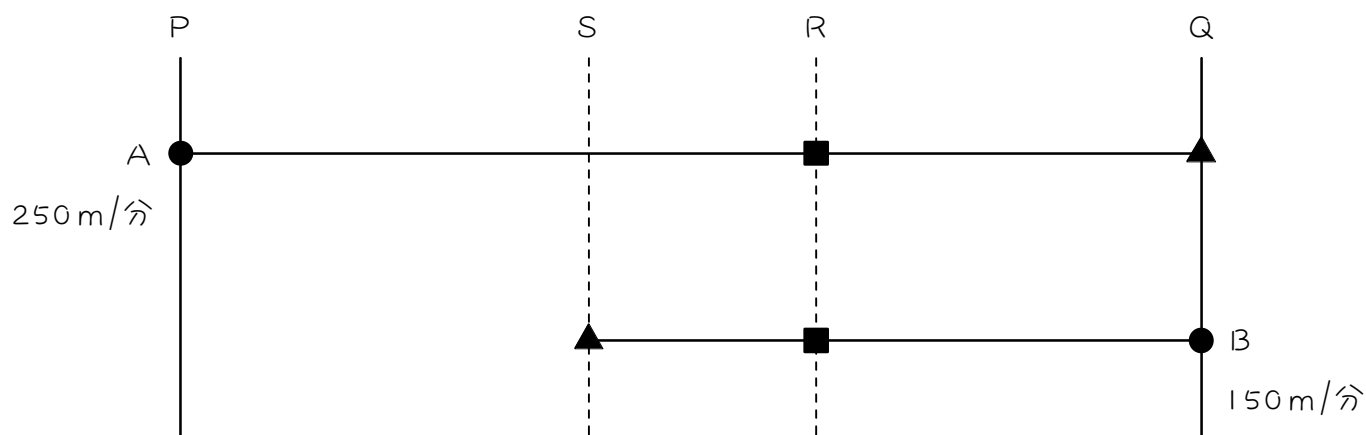
18km はなれた P 地と Q 地があり、A と B は P 地から Q 地へ向かって、C は Q 地から P 地に向かって同時に出発します。A と B と C の速さの比が  $5 : 4 : 3$  のとき、A と B のちょうど真ん中に C が来るのは、A が何 km 進んだときですか。

19

18km はなれた P 地と Q 地があり、A と B は P 地から Q 地へ向かって、C は Q 地から P 地に向かって同時に出発します。A と B と C の速さの比が  $5 : 4 : 3$  のとき、A と C のちょうど真ん中に B が来るのは、A が何 km 進んだときですか。

## ステップ9 すれ違い①

- 20 Aは毎分250mの速さでP地からQ地に向かい、Bは毎分150mの速さでQ地からP地に向かいます。2人は同時に出発しました。2人が出会った地点をR、AがQ地に着いたときにBがいる地点をSとします。このとき、次の距離の比を求めなさい。

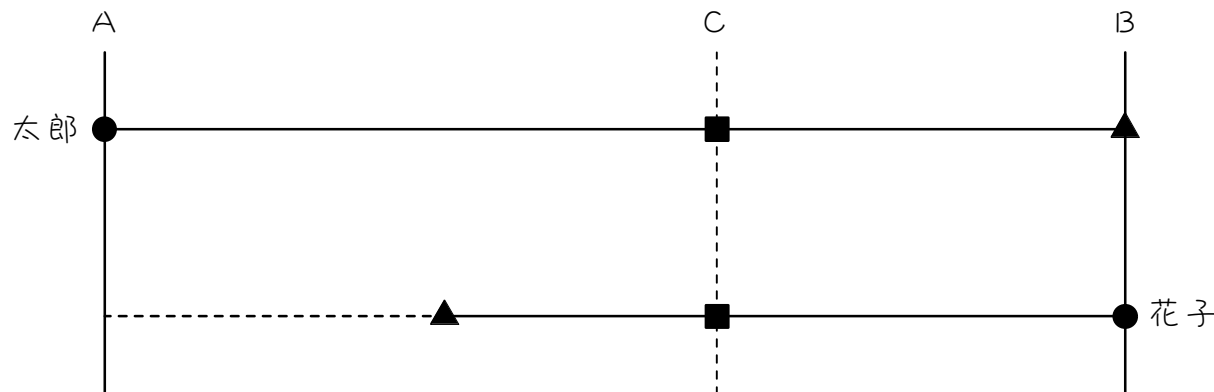


- (1)  $PR : RQ$   
 (2)  $RQ : SR$   
 (3)  $PS : SR : RQ$

21 Aは時速4kmの速さでP地からQ地に向かい、Bは時速3kmの速さでQ地からP地に向かいます。2人は同時に出発しました。2人が出会った地点をR、AがQ地に着いたときにBがいる地点をSとします。このとき、(P S間の距離) : (S R間の距離) : (R Q間の距離) を求めなさい。

## ステップ 10 すれ違い②

- 22 太郎君はA地点からB地点に向かって、花子さんはB地点からA地点に向かって、同時に出発しました。2人は30分後にC地点ですれ違い、その20分後に太郎君はB地点に着きました。このとき、花子さんはA地点まであと5kmの地点にいました。2人の速さはそれぞれ一定であるものとして、次の問いに答えなさい。



- (1) AC間の距離とCB間の距離の比はいくらですか。
- (2) 太郎と花子の速さの比はいくらですか。
- (3) AB間の距離は何kmですか。

23

兄はA地点からB地点に向かって、弟はB地点からA地点に向かって、同時に出発しました。2人は16分後にすれ違い、その12分後に兄はB地点に着きました。このとき、弟はA地点まであと600mの地点にいました。このとき、A地点とB地点の間の距離は何kmですか。

## ■ 解答 ■

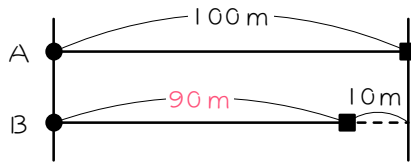
- 1 (1)  $10 : 9$  (2)  $11\frac{1}{9}\text{m}$  ( $\frac{100}{9}\text{m}$ )
- 2 (1)  $20 : 19$  (2)  $10\frac{10}{19}\text{m}$  ( $\frac{200}{19}\text{m}$ )
- 3 1
- 4 (1)  $10 : 9 : 8$  (2)  $11\frac{1}{9}\text{m}$  ( $\frac{100}{9}\text{m}$ )
- 5  $4\frac{4}{19}\text{m}$  ( $\frac{80}{19}\text{m}$ )
- 6 14.5 m
- 7 (1)  $5 : 3$  (2) ① (3) 1600 m
- 8 1400 m
- 9 (1) 420 m (2)  $4 : 3$  (3) 1680 m
- 10 1200
- 11 (1)  $5 : 3$  (2) ④ (3)  $3 : 1$  (4) 2400 m

- 12 1800 m
- 13 (1)  $4 : 2 : 3$  (2) 100 m (3) 350 m
- 14 11.2 km
- 15 1.5 km
- 16 2160 m
- 17 10 km
- 18 12 km
- 19 15 km
- 20 (1)  $5 : 3$  (2)  $5 : 3$  (3)  $16 : 9 : 15$
- 21  $7 : 9 : 12$
- 22 (1)  $3 : 2$  (2)  $3 : 2$  (3) 15 km
- 23 2.4 km



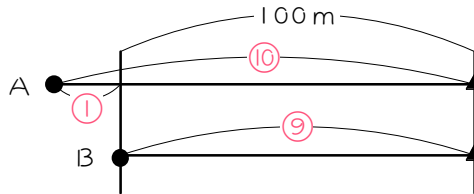
■ 解説 ■

1 (1) 同じ時間進むとき、距離の比=速さの比



$100 - 10 = 90(m)$     $100 : 90 = 10 : 9$

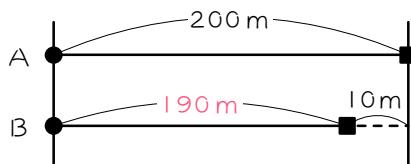
(2)



速さの比  $A : B = 10 : 9$  より、  
Aが進む距離を⑩、Bが進む距離を⑨とおく。

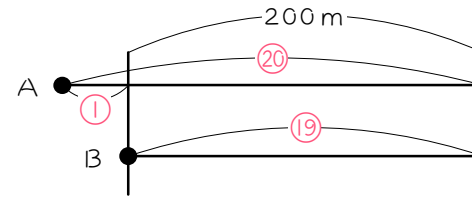
$⑩ - ⑨ = ①$     $⑨ = 100m$     $① = 11\frac{1}{9}m$

2 (1)



$200 - 10 = 190(m)$     $200 : 190 = 20 : 19$

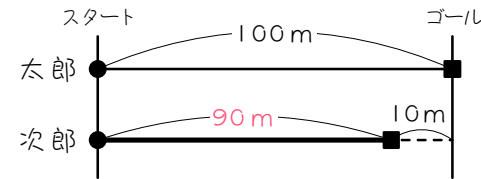
(2)



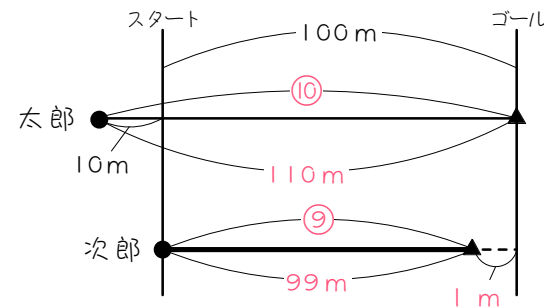
速さの比  $A : B = 20 : 19$  より、  
Aが進む距離を②⑩、Bが進む距離を①⑨とおく。

$②⑩ - ①⑨ = ①$     $①⑨ = 200m$     $① = 10\frac{10}{19}m$

3

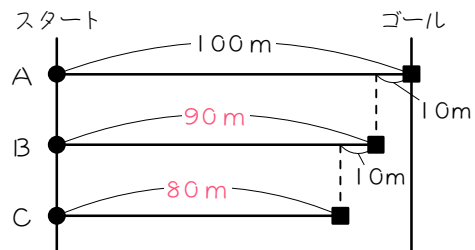


速さの比は、太郎：次郎 =  $100 : 90 = 10 : 9$



よって、太郎が進む距離を⑩、次郎が進む距離を⑨とおくと、  
 $100 + 10 = 110(m)$     $⑩ = 110m$     $① = 11m$     $⑨ = 99m$   
 $100 - 99 = 1(m)$

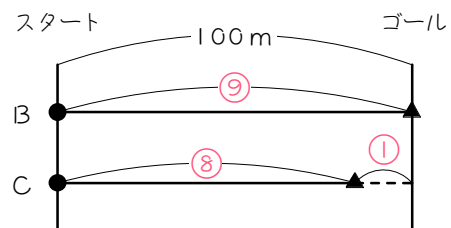
4 (1)



$$100 - 10 = 90(\text{m}) \quad 90 - 10 = 80(\text{m})$$

$$100 : 90 : 80 = \underline{10 : 9 : 8}$$

(2)

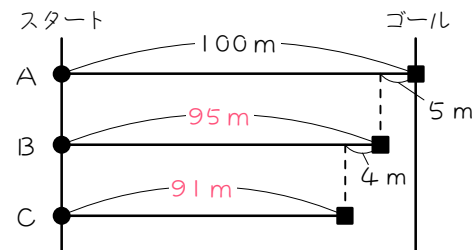


速さの比  $B : C = 9 : 8$  より、

Bが進む距離を⑨、Cが進む距離を⑧とおくと、

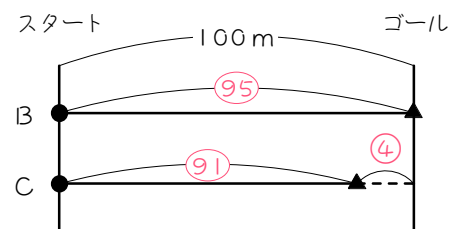
$$\textcircled{9} - \textcircled{8} = \textcircled{1} \quad \textcircled{9} = 100\text{m} \quad \textcircled{1} = \underline{11\frac{1}{9}\text{m}}$$

5



$$100 - 5 = 95(\text{m}) \quad 95 - 4 = 91(\text{m})$$

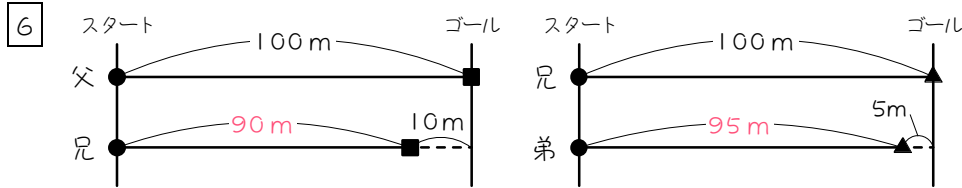
速さの比は、 $A : B : C = 100 : 95 : 91$



速さの比  $B : C = 95 : 91$  より、

Bが進む距離を⑨⑤、Cが進む距離を⑨①とおくと、

$$\textcircled{95} - \textcircled{91} = \textcircled{4} \quad \textcircled{95} = 100\text{m} \quad \textcircled{4} = 100 \times \frac{4}{95} = \underline{4\frac{4}{19}(\text{m})}$$

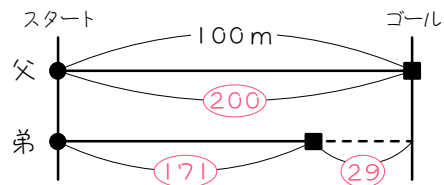


速さの比 父 : 兄 = 100 : 90 = 10 : 9  
 兄 : 弟 = 100 : 95 = 20 : 19

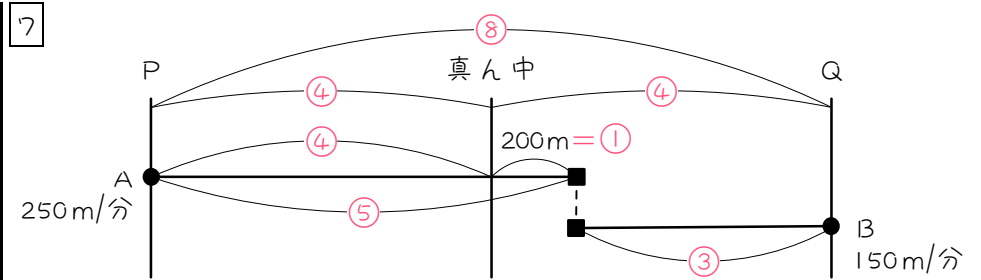
この2つの比を連比して、3人の速さの比を求める。

父	:	兄	:	弟
10	:	9	:	
		20	:	19
200	:	180	:	171

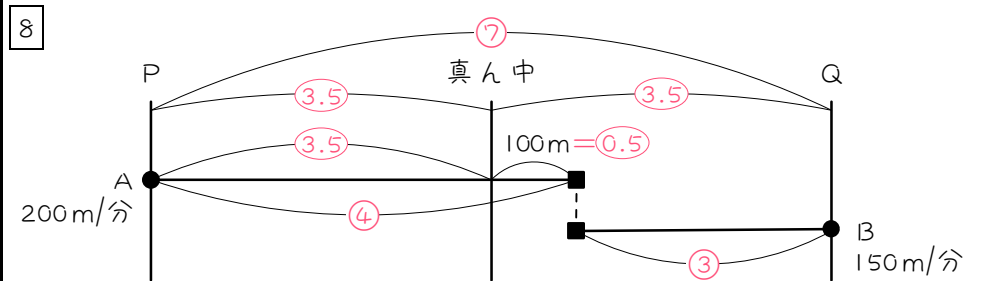
父と弟の図を描く。



速さの比 父 : 弟 = 200 : 171 より、  
 父が進む距離を(200)、弟が進む距離を(171)とおく。  
 $(200) - (171) = (29)$   $(200) = 100\text{m}$   $(1) = 0.5\text{m}$   $(29) = 14.5(\text{m})$

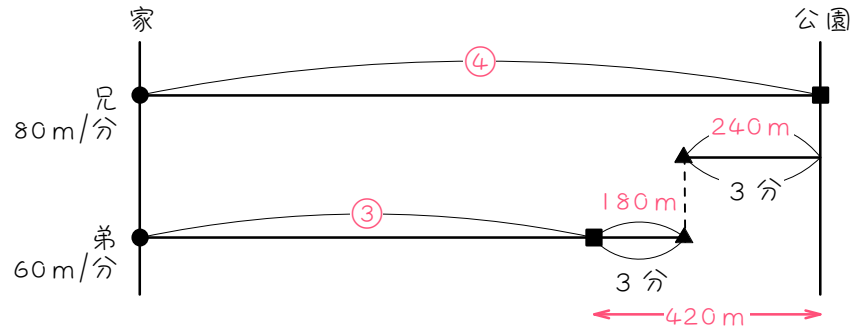


- (1) 同じ時間進むから速さの比と等しい。  $250 : 150 = 5 : 3$
- (2)  $(5) + (3) = (8) \dots$  P Q間  $(8) \div 2 = (4) \dots$  P Q間の半分  
 $(5) - (4) = (1)$  または  $(4) - (3) = (1)$
- (3)  $(1) = 200\text{m}$   $(8) = 1600\text{m}$



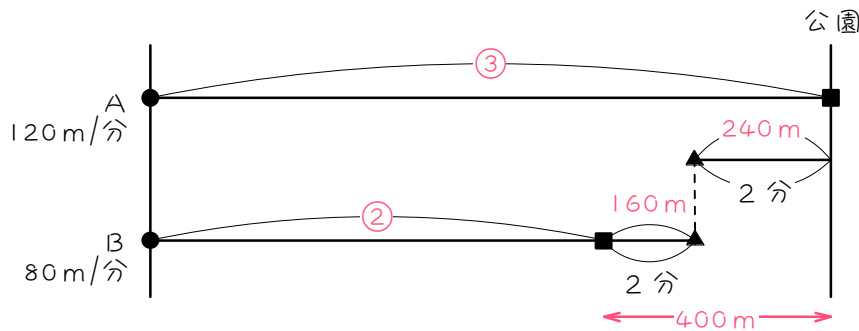
速さの比 A : B = 200 : 150 = 4 : 3 より、  
 Aが進んだ距離を(4)、Bが進んだ距離を(3)とおく。  
 $(4) + (3) = (7) \dots$  P Q間  $(7) \div 2 = (3.5) \dots$  P Q間の半分  
 $(4) - (3.5) = (0.5)$   $(0.5) = 100\text{m}$   $(1) = 200\text{m}$   $(7) = 1400\text{m}$

9



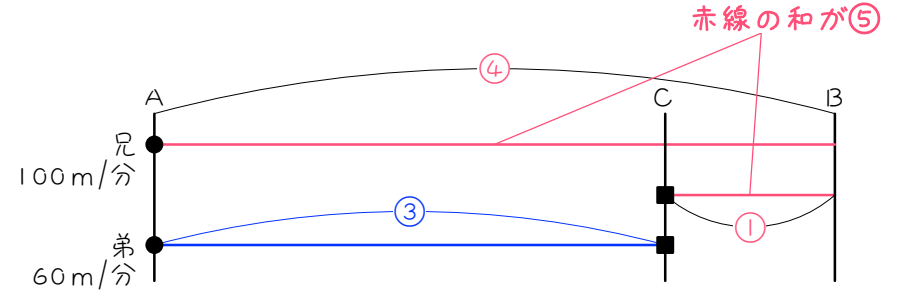
- (1)  $80 \times 3 = 240(\text{m})$   $60 \times 3 = 180(\text{m})$   $240 + 180 = 420(\text{m})$
- (2) 同じ時間進むから、速さの比と等しい。  $80 : 60 = 4 : 3$
- (3) ●～■の距離を兄④、弟③とすると、  
 $④ - ③ = ①$   $① = 420\text{m}$   $④ = 1680\text{m}$

10



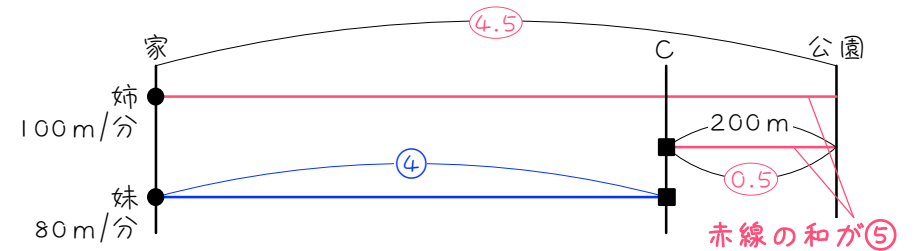
- $120 \times 2 = 240(\text{m})$   $80 \times 2 = 160(\text{m})$   $240 + 160 = 400(\text{m})$
- 速さの比  $A : B = 120 : 80 = 3 : 2$  より、  
 ●～■の距離をA③、B②とすると、  
 $③ - ② = ①$   $① = 400\text{m}$   $③ = 1200\text{m}$

11

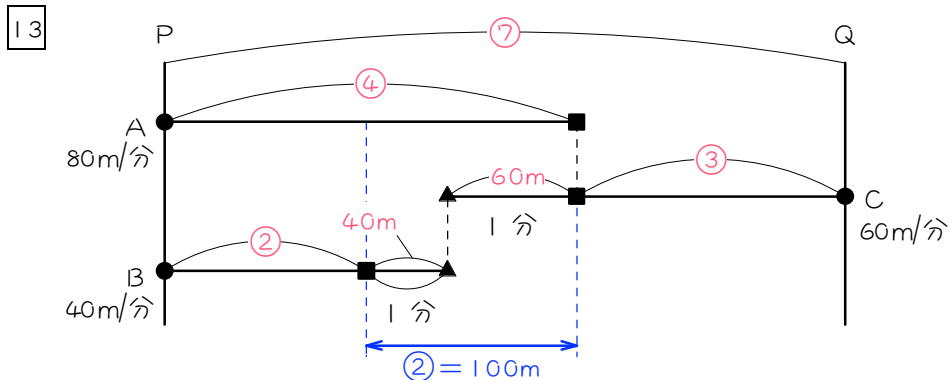


- (1) 同じ時間進むから速さの比と等しい。  $100 : 60 = 5 : 3$
- (2) ●～■の距離を兄⑤、弟③とすると、  
 $⑤ + ③ = ⑧$ ... A B間の2本分  $⑧ \div 2 = ④$ ... A B間
- (3)  $④ - ③ = ①$  または  $⑤ - ④ = ①$ ... C B間  
 よって、  $AC : CB = ③ : ① = 3 : 1$
- (4)  $① = 600\text{m}$   $④ = 2400\text{m}$

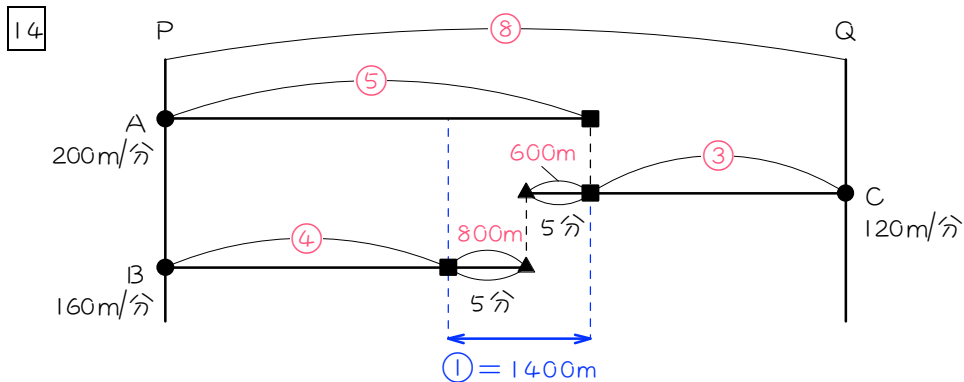
12



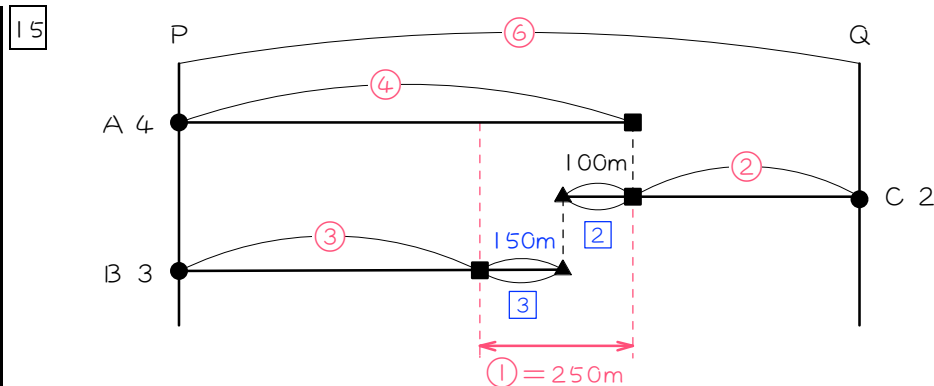
- 速さの比 姉：妹 =  $100 : 80 = 5 : 4$  より、  
 ●～■の距離を姉④.5、妹④とすると、  
 $④.5 + ④ = ⑧.5$ ... 往復  $⑧.5 \div 2 = ④.5$ ... 片道  $④.5 - ④ = ④.5$   
 $④.5 = 200\text{m}$   $① = 400\text{m}$   $④.5 = 1800\text{m}$



- (1) 速さの比と等しい。  $80 : 40 : 60 = 4 : 2 : 3$   
 (2)  $40 \times 1 = 40(\text{m})$   $60 \times 1 = 60(\text{m})$   $40 + 60 = 100(\text{m})$   
 (3) ●～■の距離を A④、B②、C③とおくと、  
 $④ - ② = ② \rightarrow 100\text{m}$   $① \rightarrow 50\text{m}$   $④ + ③ = ⑦ \rightarrow 350\text{m}$

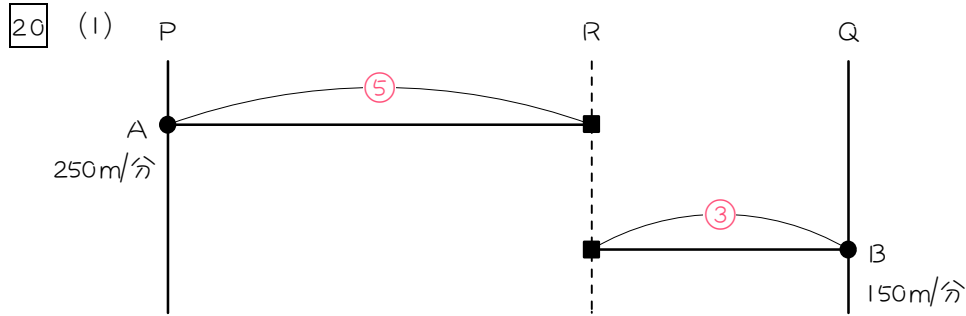


- $160 \times 5 = 800(\text{m})$   $120 \times 5 = 600(\text{m})$   $800 + 600 = 1400(\text{m})$   
 速さの比  $A : B : C = 200 : 160 : 120 = 5 : 4 : 3$  より、  
 ●～■の距離を A⑤、B④、C③とおくと、  
 $⑤ - ④ = ① \rightarrow 1400\text{m}$   $⑤ + ③ = ⑧ \rightarrow 11200\text{m} = 11.2\text{km}$

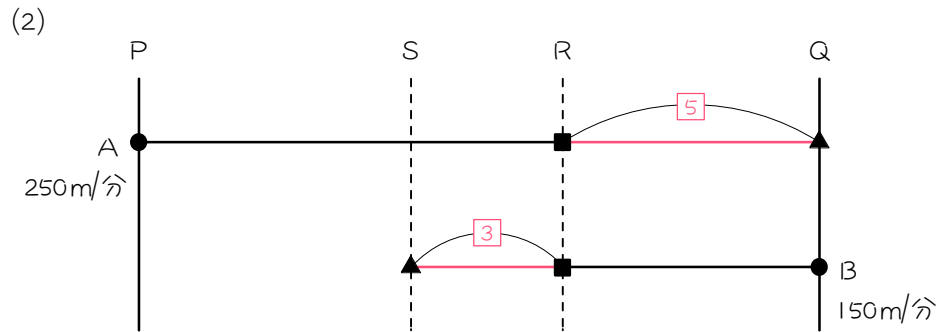


- 速さの比  $A : B : C = 4 : 3 : 2$  より、  
 ●～■の距離を A④、B③、C②とおくと、  
 ■～▲の距離を B③、C②とおくと、  
 $② = 100\text{m}$   $③ = 150\text{m}$   $100 + 150 = 250\text{m}$   
 $④ - ③ = ① \rightarrow 250\text{m}$   $④ + ② = ⑥ \rightarrow 1500\text{m} = 1.5\text{km}$

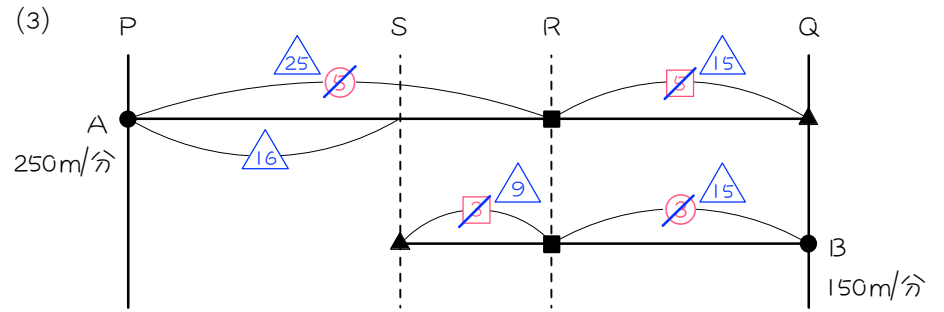




同じ時間進むから速さの比と等しい。250 : 150 = 5 : 3

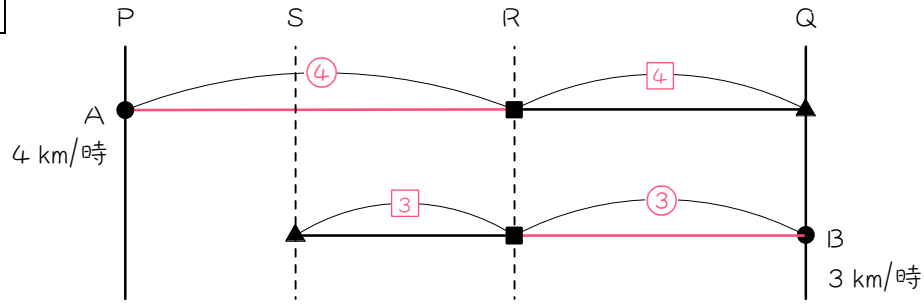


同じ時間進むから速さの比と等しい。 5 : 3



$\square 5 = \textcircled{3} = \triangle 15$  として、比合わせ。  
 $\textcircled{\phantom{x}}$  は数字を 5 倍、 $\square$  は 3 倍する。  
 $\triangle 25 - \triangle 9 = \triangle 16$  より、16 : 9 : 15

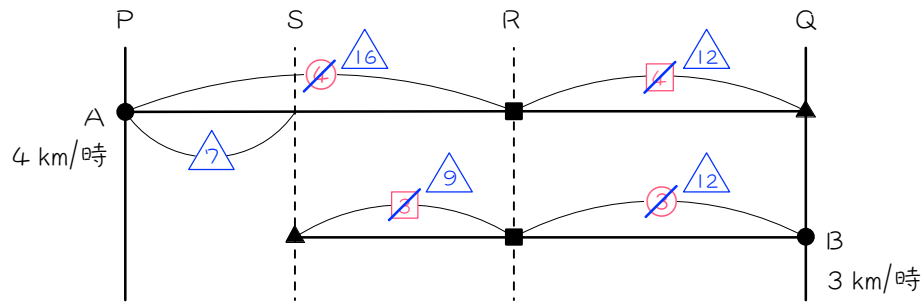
21



速さの比  $A : B = 4 : 3$  より、

●～■の距離を A ④、 B ③、

■～▲の距離を A ④、 B ③とおく。

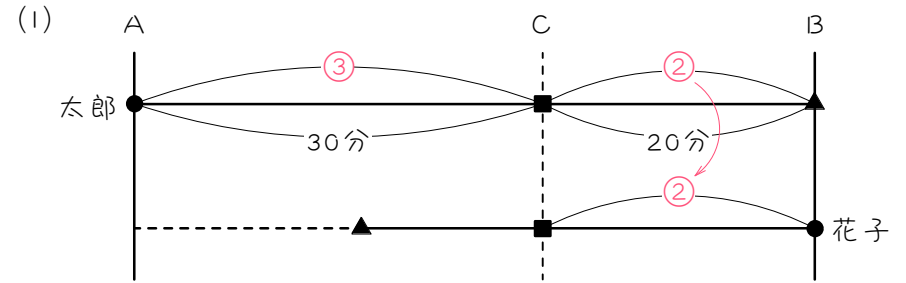


$\boxed{4} = \textcircled{3} = \triangle 12$  として、比合わせ。

○は数字を4倍、□は3倍する。

$\triangle 16 - \triangle 9 = \triangle 7$  より、 $7 : 9 : 12$

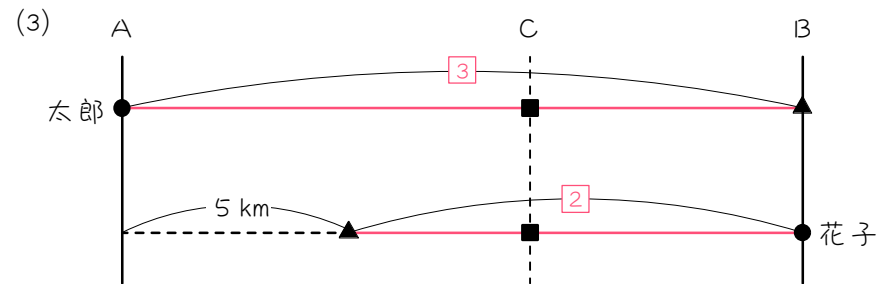
22



太郎は一定の速さで進むから、AC間の距離とCB間の距離の比は、太郎が歩くのにかかった時間の比に等しい。

よって、 $30 \text{分} : 20 \text{分} = \underline{3 : 2}$

(2)  $AC = \textcircled{3}$ 、 $CB = \textcircled{2}$ とおくと、太郎が③進む間に花子は②進む。よって、太郎と花子の速さの比は $\textcircled{3} : \textcircled{2} = \underline{3 : 2}$



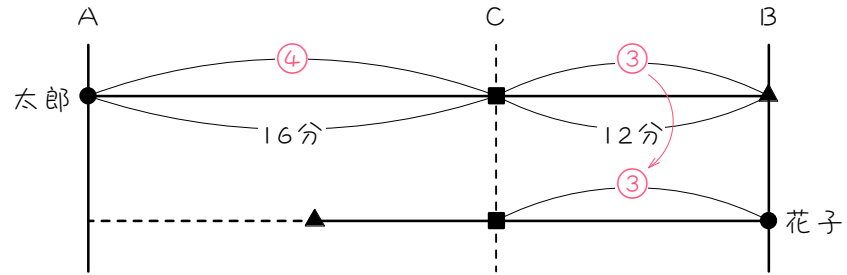
速さの比 太郎 : 花子 =  $3 : 2$  より、

●～▲の距離を太郎 ③、花子 ②とおく。

$\boxed{3} - \boxed{2} = \boxed{1} \rightarrow 5 \text{ km}$     $\boxed{3} \rightarrow 15 \text{ km}$



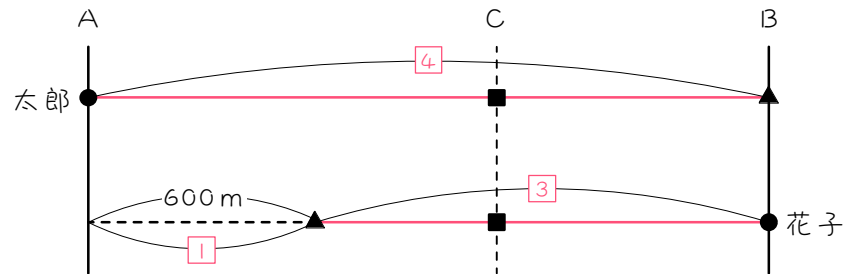
23



$$AC : CB = 16 \text{ 分} : 12 \text{ 分} = 4 : 3$$

AC = ④、CB = ③とおくと、太郎が④進む間に花子は③進む。

よって、太郎と花子の速さの比は④ : ③ = 4 : 3



速さの比 太郎 : 花子 = 4 : 3 より、

●~▲の距離を太郎 ④、花子 ③とおく。

$$\boxed{4} - \boxed{3} = \boxed{1} \rightarrow 600 \text{ m} \quad \boxed{4} \rightarrow 2400 \text{ m} = \underline{2.4 \text{ km}}$$