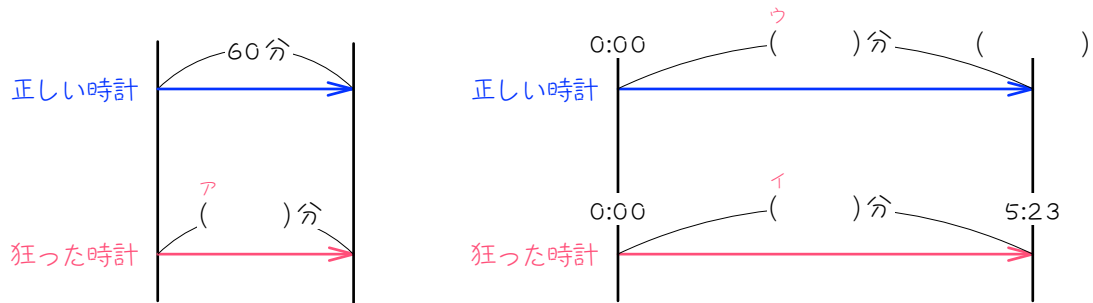


## ステップ1 時計が2個①

1

1時間に3分遅れる時計があります。この時計を正午の時報に合わせてました。この日、この時計が午後5時23分をさしているとき、正しい時刻は何時何分かを求めようと思います。



- (1) 正しい時計が60分進む間に、狂った時計は、  
 $60 - ( \quad ) = (A \quad )$  分進みます。
- (2) (1)より、正しい時計と狂った時計の速さの比は、  
 $( \quad ) : (A \quad ) = ( \quad ) : ( \quad )$  です。
- (3) 狂った時計は、正午から午後5時23分をさすまでに、  
 $5時23分 - 0時 = (I \quad )$  分進みます。
- (4) (3)の間に、正しい時計は、  
 $(I \quad ) \times \frac{( \quad )}{( \quad )} = (U \quad )$  分進みます。
- (5) (4)より、狂った時計が午後5時23分をさしているとき、正しい時刻は午後  
 $( \quad )$  時  $( \quad )$  分です。

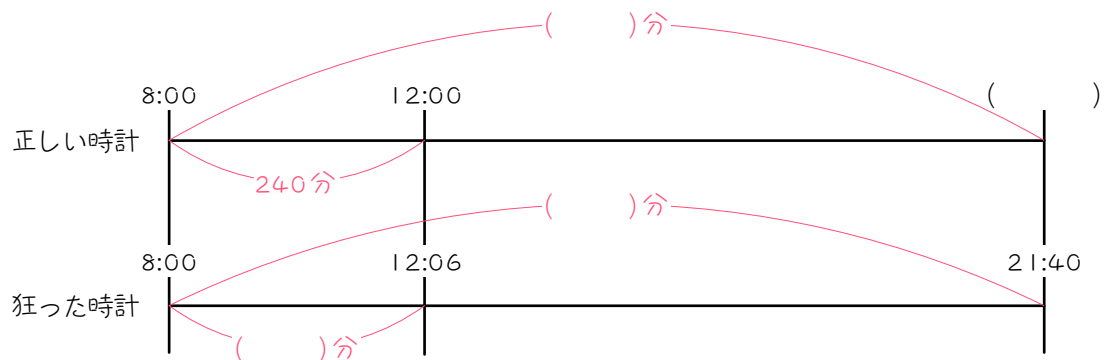
2

1時間に4分進む時計があります。この時計を午前6時の時報に合わせました。この日、この時計が午前10時をさしているとき、正しい時刻は何時何分ですか。

## ステップ2 時計が2個②

3

午前8時の時報に合わせた時計が、その日の正午には12時6分をさしていました。この時計がその日の午後9時40分をさしているとき、正しい時刻は何時何分かを求めようと思います。



(1) 正しい時計が、12時－8時＝( )分進む間に、  
狂った時計は、12時6分－8時＝( )分進みます。

(2) (1)より、正しい時計と狂った時計の速さの比は、  
( ) : ( ) ＝ ( ) : ( ) です。

(3) 狂った時計が午後9時40分をさしているとき、正しい時刻は午後( )時  
( )分です。

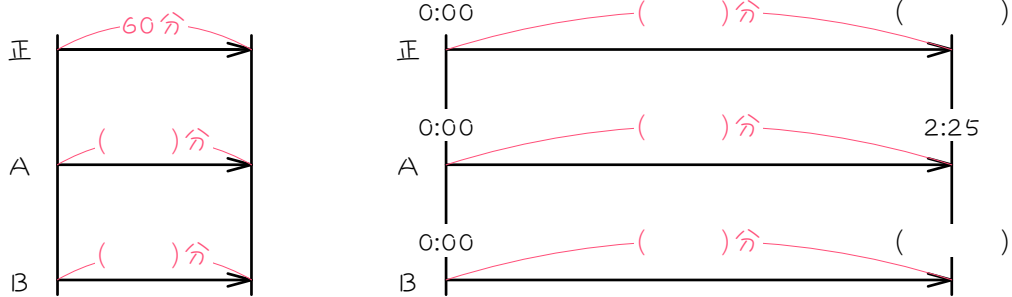
4

午前5時の時報に合わせた時計が、その日の午前6時30分には6時35分をさしていました。この時計がその日の午後8時50分をさしているとき、正しい時刻を求めなさい。

ステップ3 時計が3個①

5

1時間に2分遅れる時計Aと、1時間に2分進む時計Bがあります。この2つの時計を、正午の時報に合わせてみました。この日、時計Aが午後2時25分をさしているとき、次の問いに答えなさい。



(1) 正しい時計と時計Aと時計Bの速さの比は、

$60 : ( ) : ( ) = ( ) : ( ) : ( )$  です。

(2) このとき、時計Bは ( ) 時 ( ) 分です。

(2) このとき、正しい時刻は ( ) 時 ( ) 分です。

6

1時間に3分進む時計Aと、1時間に2分遅れる時計Bがあります。この2つの時計を、正午の時報に合わせました。この日、時計Aが午後5時15分をさしているとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 時計Bは何時何分をさしていますか。
- (2) このときの正しい時刻を求めなさい。

7

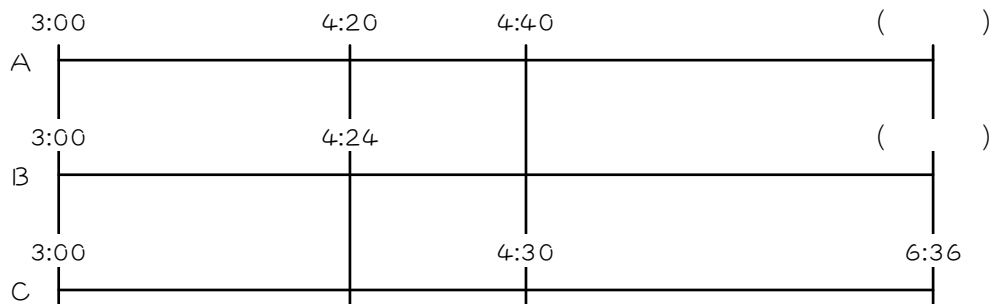
1時間に2分進む時計Aと、1時間に1分遅れる時計Bがあります。この2つの時計を、正午の時報に合わせました。この日、時計Aが午後7時45分をさしているとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 時計Bは何時何分何秒をさしていますか。
- (2) このときの正しい時刻を求めなさい。

## ステップ4 時計が3個②

8

進み方にずれのあるA、B、Cの時計があります。この3つの時計を午後3時に合わせました。時計Aがその日の午後4時20分をさしたとき、時計Bは4時24分をさし、時計Aがその日の午後4時40分をさしたとき、時計Cは4時30分をさしていました。今、時計Cがその日の午後6時36分をさしています。



(1) 時計Aと時計Bと時計Cの速さの比は、( ) : ( ) : ( ) です。

(2) 今、時計Aは ( ) 時 ( ) 分を、時計Bは ( ) 時 ( ) 分をさしています。



9

進み方にずれのあるA、B、Cの時計があります。この3つの時計を正午に合わせました。時計Aがその日の午後3時45分をさしたとき、時計Cは3時20分をさし、時計Bがその日の午後5時40分をさしたとき、時計Cは5時20分をさしていました。時計Bがその日の午後6時48分をさしているとき、時計Aは何時何分をさしていますか。

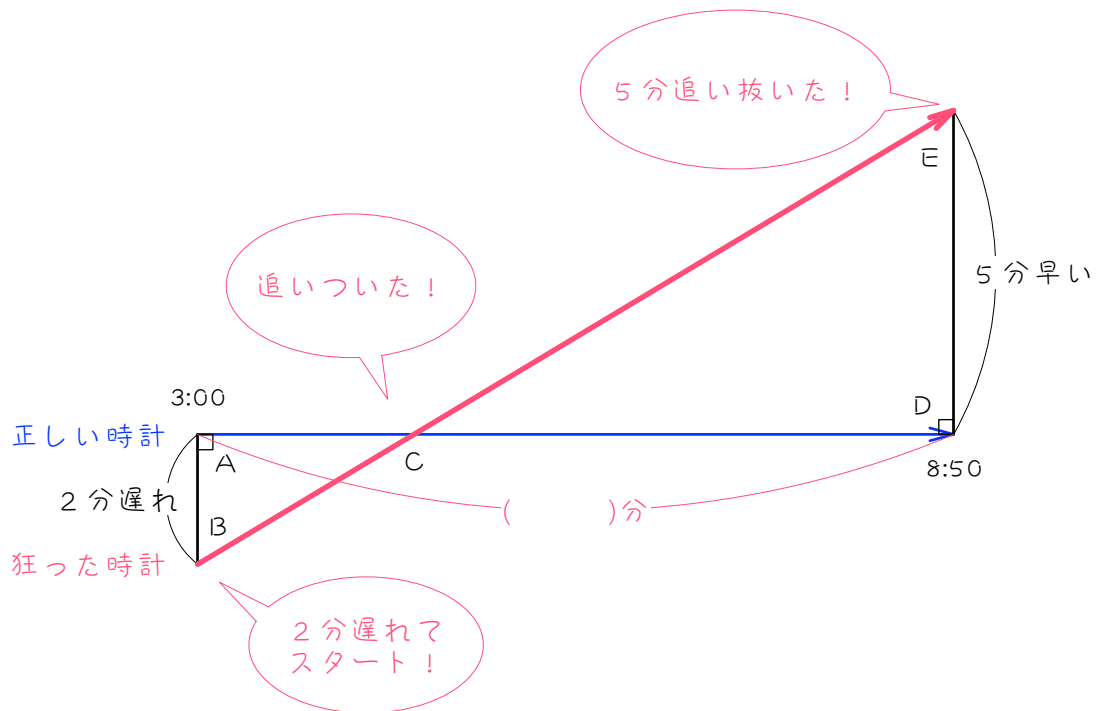
10

進み方にずれのあるA、B、Cの時計があります。この3つの時計を午前8時に合わせました。時計Aがその日の午前11時をさしたとき、時計Bは午前11時1分をさし、時計Aがその日の正午をさしたとき、時計Cは午前11時57分をさしていました。時計Bがその日の午後8時4分をさしているとき、時計Cは何時何分をさしていますか。

## ステップ5 ピラミッド相似の利用

11

午後3時のとき2分遅れていた時計が、その日の午後8時50分には5分進んでいました。この時計が正しい時刻をさしていたのは何時何分か、下のようなイメージ図を利用して考えます。



- (1) 図の三角形ABCと三角形DECは相似形です。  
よって、 $AC : CD = ( \quad ) : ( \quad )$ です。
- (2)  $AD = 8時50分 - 3時 = ( \quad )$ 分です。
- (3) (1)(2)より、 $AC = ( \quad )$ 分です。
- (4) (3)より、この時計が正しい時刻を示したのは ( ) 時 ( ) 分です。

12

午前9時の時報のときに9分進んでいた時計が、その日の午後5時の時報のときに3分遅れていました。この時計が正しい時刻を示したのは、午後何時ですか。

13

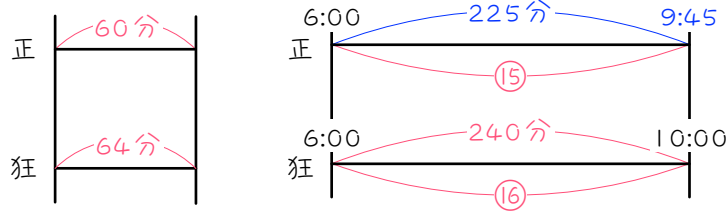
2つの時計A、Bがあり、Aは正確な時刻を表しています。時計Aが午前5時のときに、時計Bは午前5時3分、時計Aが午前11時のときに、時計Bは午前10時58分を示していました。2つの時計の日付はすべて同じでした。この2つの時計が同じ時刻を示したのは、この日の午前何時何分ですか。ただし、2つの時計はそれぞれ一定の割合で進んでいるものとします。

## ■ 解答 ■

- 1 (1) 3、57  
(2) 60、57、20、19  
(3) 323  
(4) 323、 $\frac{20}{19}$ 、340  
(3) 5、40
- 2 午前9時45分
- 3 (1) 240、246  
(2) 240、246、40、41  
(3) 9、20
- 4 午後8時
- 5 (1) 58、62、30、29、31  
(2) 2、35  
(3) 2、30
- 6 (1) 午後4時50分  
(2) 午後5時
- 7 (1) 午後7時22分30秒  
(2) 午後7時30分
- 8 (1) 20:21:18  
(2) 7、0、7、12
- 9 午後7時12分
- 10 午後7時51分
- 11 (1) 2、5  
(2) 350  
(3) 100  
(4) 4、40
- 12 午後3時
- 13 午前8時36分

## ■ 解説 ■

2



正しい時計が60分進む間に、狂った時計は $60 + 4 = 64$ (分)進む。

速さの比 正 : 狂 =  $60 : 64 = 15 : 16$

よって、

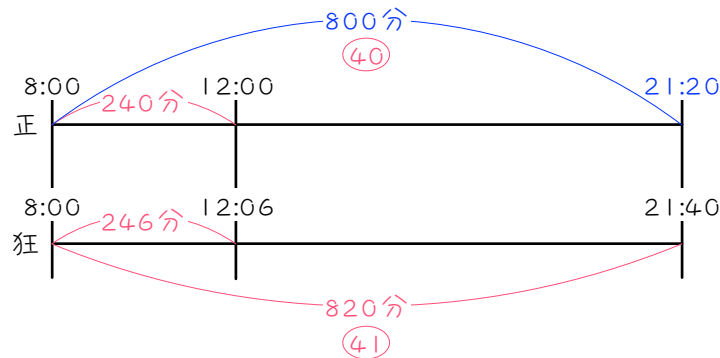
$10 \text{時} - 6 \text{時} = 4 \text{時間} = 240 \text{分} \cdots \textcircled{16}$  (狂った時計が進んだ時間)

$240 \times \frac{15}{16} = 225 \text{分} = 3 \text{時間} 45 \text{分} \cdots \textcircled{15}$  (正しい時計が進んだ時間)

よって

$6 \text{時} + 3 \text{時間} 45 \text{分} = \underline{9 \text{時} 45 \text{分}}$

3



- (1)  $12 \text{時} - 8 \text{時} = 4 \text{時間} = \underline{240 \text{分}}$   
 $12 \text{時} 6 \text{分} - 8 \text{時} = 4 \text{時間} 6 \text{分} = \underline{246 \text{分}}$

- (2) 速さの比 正 : 狂 =  $240 : 246 = \underline{40 : 41}$

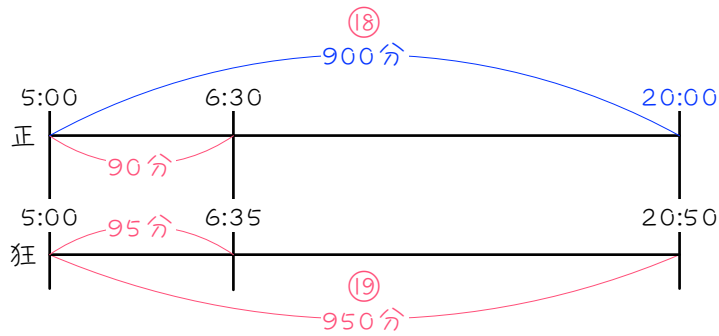
- (3)  $21 \text{時} 40 \text{分} - 8 \text{時} = 13 \text{時間} 40 \text{分} = 820 \text{分} \cdots \textcircled{41}$  (狂った時計が進んだ時間)

$820 \times \frac{40}{41} = 800 \text{(分)} = 13 \text{時間} 20 \text{分} \cdots \textcircled{40}$  (正しい時計が進んだ時間)

よって、

$8 \text{時} + 13 \text{時間} 20 \text{分} = 21 \text{時} 20 \text{分} \rightarrow \underline{\text{午後} 9 \text{時} 20 \text{分}}$

4



$$6時30分 - 5時 = 90分$$

$$6時35分 - 5時 = 95分$$

よって、速さの比は、

$$正 : 狂 = 90 : 95 = 18 : 19$$

よって、

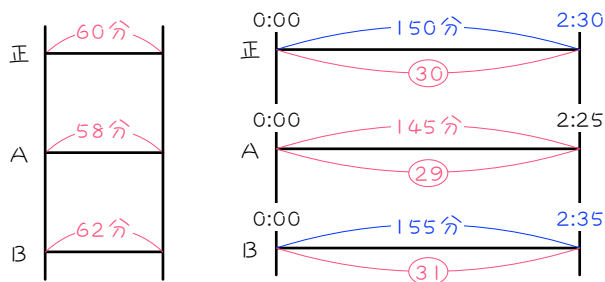
$$20時50分 - 5時 = 15時間50分 = 950分 \cdots \textcircled{19} \text{ (狂った時計が進んだ時間)}$$

$$950 \times \frac{18}{19} = 900(\text{分}) = 15時間 \cdots \textcircled{18} \text{ (正しい時計が進んだ時間)}$$

よって、

$$5時 + 15時間 = 20時 \rightarrow \underline{\text{午後8時}}$$

6



(1) 正しい時計が60分進む間に、

$$Aは60 - 2 = 58(\text{分})、Bは60 + 2 = 62(\text{分})進む。$$

よって、速さの比は、

$$正 : A : B = 60 : 58 : 62 = \underline{30 : 29 : 31}$$

(2)  $2時25分 - 0時 = 2時間25分 = 145分 \cdots \textcircled{29}$  (Aが進んだ時間)

$$145 \times \frac{31}{29} = 155(\text{分}) = 2時間35分 \cdots \textcircled{31} \text{ (Bが進んだ時間)}$$

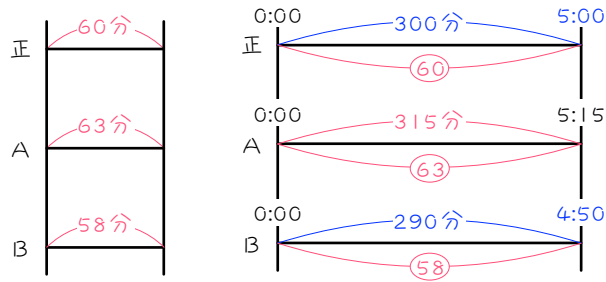
$$0時 + 2時間35分 = \underline{2時35分}$$

(3)  $145 \times \frac{30}{29} = 150(\text{分}) = 2時間30分 \cdots \textcircled{30}$  (正しい時計が進んだ時間)

$$0時 + 2時間30分 = \underline{2時30分}$$



7



正しい時計が 60 分進む間に、

A は  $60 + 3 = 63$ (分)、B は  $60 - 2 = 58$ (分)進む。

よって、速さの比は

$$\text{正} : A : B = 60 : 63 : 58$$

よって、

$$5 \text{ 時 } 15 \text{ 分} - 0 \text{ 時} = 5 \text{ 時間 } 15 \text{ 分} = 315 \text{ 分} \cdots \textcircled{63} \text{ (A が進んだ時間)}$$

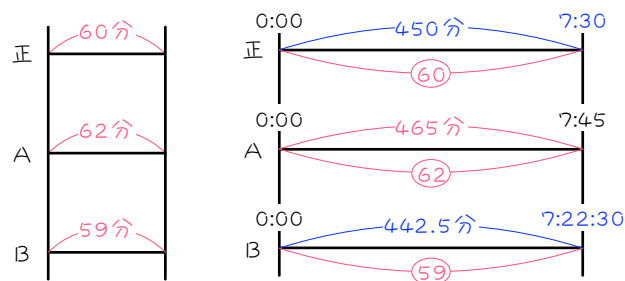
$$315 \times \frac{58}{63} = 290 \text{ (分)} = 4 \text{ 時間 } 50 \text{ 分} \cdots \textcircled{58} \text{ (B が進んだ時間)}$$

$$0 \text{ 時} + 4 \text{ 時間 } 50 \text{ 分} = \underline{4 \text{ 時 } 50 \text{ 分}} \cdots (1) \text{ の答え}$$

$$315 \times \frac{60}{63} = 300 \text{ (分)} = 5 \text{ 時間} \cdots \textcircled{60} \text{ (正しい時計が進んだ時間)}$$

$$0 \text{ 時} + 5 \text{ 時間} = \underline{5 \text{ 時}} \cdots (2) \text{ の答え}$$

8



正しい時計が 60 分進む間に、

A は  $60 + 2 = 62$ (分)、B は  $60 - 1 = 59$ (分)進む。

よって、速さの比は、

$$\text{正} : A : B = 60 : 62 : 59$$

よって、

$$7 \text{ 時 } 45 \text{ 分} - 0 \text{ 時} = 7 \text{ 時間 } 45 \text{ 分} = 465 \text{ 分} \cdots \textcircled{62} \text{ (A が進んだ時間)}$$

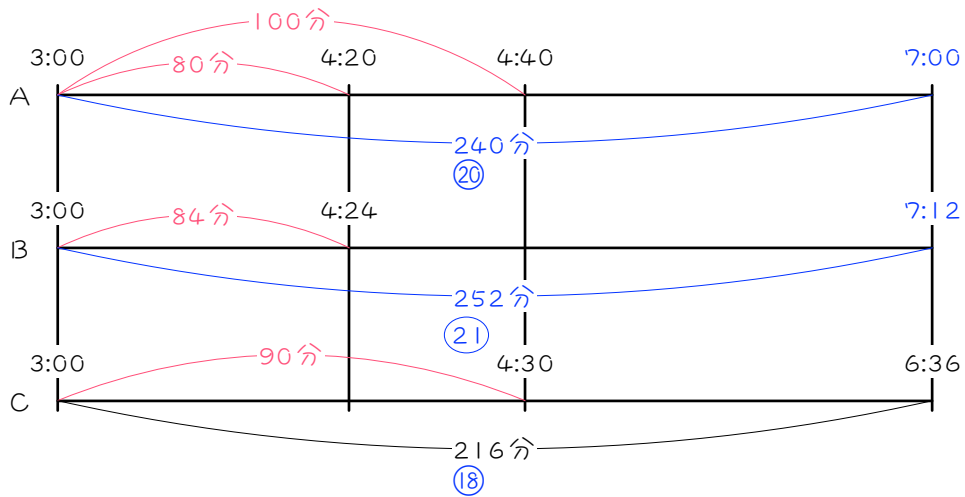
$$465 \times \frac{59}{62} = 442.5 \text{ (分)} = 7 \text{ 時間 } 22 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} \cdots \textcircled{59} \text{ (B が進んだ時間)}$$

$$0 \text{ 時} + 7 \text{ 時間 } 22 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} = \underline{7 \text{ 時 } 22 \text{ 分 } 30 \text{ 秒}} \cdots (1) \text{ の答え}$$

$$465 \times \frac{60}{62} = 450 \text{ (分)} = 7 \text{ 時間 } 30 \text{ 分} \cdots \textcircled{60} \text{ (正しい時計が進んだ時間)}$$

$$0 \text{ 時} + 7 \text{ 時間 } 30 \text{ 分} = \underline{7 \text{ 時 } 30 \text{ 分}} \cdots (2) \text{ の答え}$$

9



(1) AとBについて

$$4時20分 - 3時 = 1時間20分 = 80分$$

$$4時24分 - 3時 = 1時間24分 = 84分$$

よって、速さの比は、

$$A : B = 80 : 84 = 20 : 21$$

AとCについて

$$4時40分 - 3時 = 1時間40分 = 100分$$

$$4時30分 - 3時 = 1時間30分 = 90分$$

よって、速さの比は、

$$A : C = 100 : 90 = 10 : 9$$

よって、A、B、Cの速さの比は、

$$A : B : C$$

$$20 : 21$$

$$\underline{10} \quad : \quad \underline{9}$$

$$\underline{20 : 21 : 18}$$

(2)  $6時36分 - 3時 = 3時間36分 = 216分 \cdots \textcircled{18}$  (Cが進んだ時間)

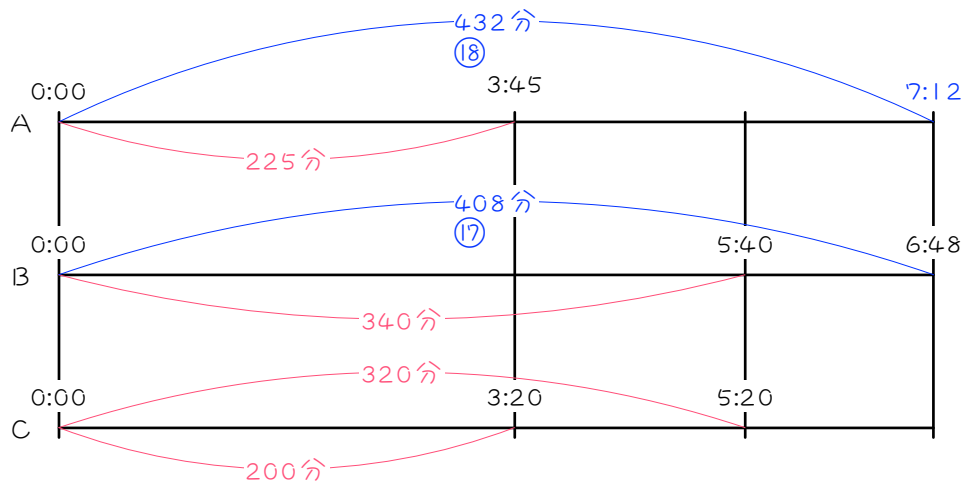
$$216 \times \frac{20}{18} = 240分 = 4時間 \cdots \textcircled{20} \text{ (Aが進んだ時間)}$$

$$3時 + 4時間 = \underline{7時} \cdots A$$

$$216 \times \frac{21}{18} = 252分 = 4時間12分 \cdots \textcircled{21} \text{ (Bが進んだ時間)}$$

$$3時 + 4時間12分 = \underline{7時12分} \cdots B$$

10



AとCについて、

$$3時45分 - 0時 = 225分$$

$$3時20分 - 0時 = 200分$$

よって、速さの比は、

$$A : C = 225 : 200 = 9 : 8$$

BとCについて、

$$5時40分 - 0時 = 340分$$

$$5時20分 - 0時 = 320分$$

よって、速さの比は、

$$B : C = 340 : 320 = 17 : 16$$

よって、A、B、Cの速さの比は、

$$A : B : C$$

$$9 : \quad 8$$

$$\underline{\quad 17 : 16}$$

$$18 : 17 : 16$$

よって、

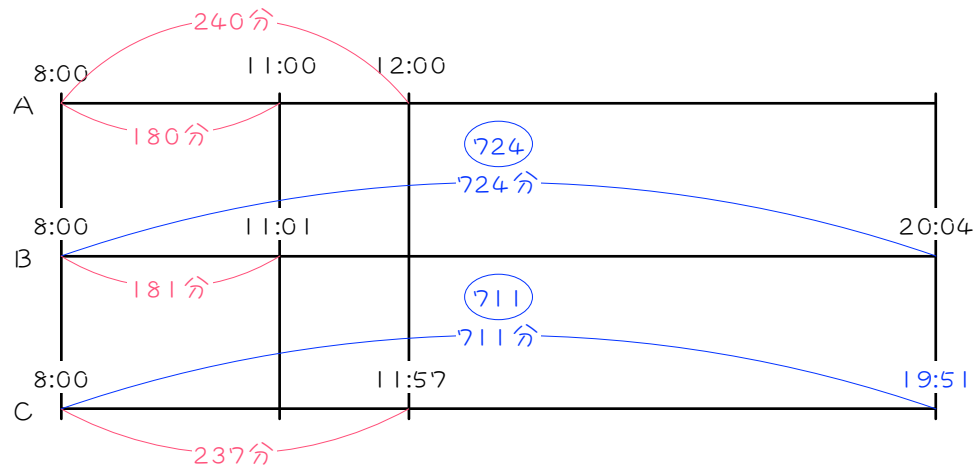
$$6時48分 - 0時 = 408分 \cdots \textcircled{17} \text{ (Bが進んだ時間)}$$

$$408 \times \frac{18}{17} = 432分 = 7時間12分 \cdots \textcircled{18} \text{ (Aが進んだ時間)}$$

よって、

$$0時 + 7時間12分 = \underline{7時12分}$$

11



AとBについて

$$11 \text{ 時} - 8 \text{ 時} = 3 \text{ 時間} = 180 \text{ 分、}$$

$$11 \text{ 時} 1 \text{ 分} - 8 \text{ 時} = 3 \text{ 時間} 1 \text{ 分} = 181 \text{ 分}$$

よって、速さの比は、

$$A : B = 180 : 181$$

AとCについて

$$12 \text{ 時} - 8 \text{ 時} = 4 \text{ 時間} = 240 \text{ 分}$$

$$11 \text{ 時} 57 \text{ 分} - 8 \text{ 時} = 3 \text{ 時間} 57 \text{ 分} = 237 \text{ 分}$$

よって、速さの比は、

$$A : C = 240 : 237 = 80 : 79$$

よって、A、B、Cの速さの比は、

$$A : B : C$$

$$180 : 181$$

$$\frac{80}{180} : \frac{79}{181}$$

$$720 : 724 : 711$$

よって、

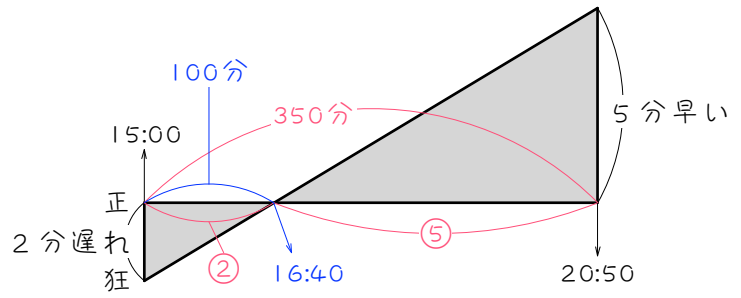
$$20 \text{ 時} 4 \text{ 分} - 8 \text{ 時} = 12 \text{ 時間} 4 \text{ 分} = 724 \text{ 分} \cdots (724) \text{ (Bが進んだ時間)}$$

$$724 \times \frac{711}{724} = 711 \text{ (分)} = 11 \text{ 時間} 51 \text{ 分} \cdots (711) \text{ (Cが進んだ時間)}$$

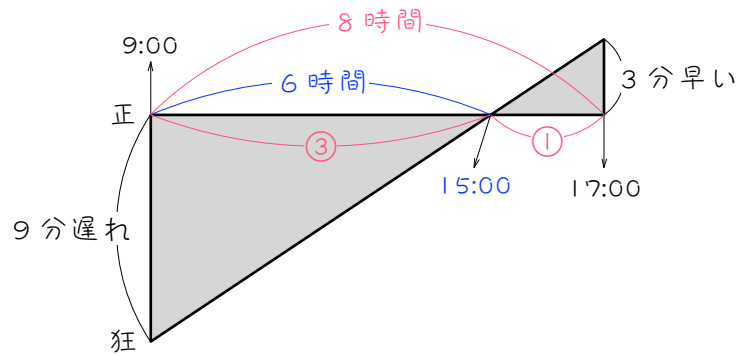
よって、

$$8 \text{ 時} + 11 \text{ 時間} 51 \text{ 分} = 19 \text{ 時} 51 \text{ 分} \rightarrow \underline{\text{午後7時51分}}$$

- 12 ちょうど相似  
 相似比  $2分 : 5分 = 2 : 5$   
 よって、  
 $8時50分 - 3時 = 350(分)$   
 $② + ⑤ = ⑦$   
 $⑦ = 350分$   
 $① = 50分$   
 $② = 100分 = 1時間40分$   
 よって、  
 $3時 + 1時間40分 = \underline{4時40分}$



- 13 狂った時計は、  
 午前9時の時に9分進んでいて、  
 午後5時の時に3分遅れている。  
 よって、右のようなイメージ図が  
 描けます。  
 よって、  
 ちょうど相似  
 相似比  $9分 : 3分 = 3 : 1$   
 よって、  
 $17時 - 9時 = 8(時間)$   
 $③ + ① = ④$   
 $④ = 8時間$   
 $① = 2時間$   
 $③ = 6時間$   
 よって、  
 $17時 - 2時間 = 15時 \rightarrow \underline{午後3時}$



14 時計Bは、

5時の時に3分進んでいて、  
11時の時に2分遅れている  
よって、右のような  
イメージ図が描ける。

よって、

ちょうど相似

相似比  $3分 : 2分 = 3 : 2$

よって、

$11時 - 5時 = 6(時間)$

$$\textcircled{3} + \textcircled{2} = \textcircled{5}$$

$$\textcircled{5} = 6時間$$

$$\textcircled{1} = 1.2時間$$

$$\textcircled{3} = 3.6時間 = 3時間36分$$

よって、

$$5時 + 3時間36分 = \underline{8時36分}$$

