

## 2023年度 女子学院中学校(問題)

7 1日に6分0秒の割合で遅れる時計Aと、1日にお一定の割合で早く進む時計Bがあります。

(1) 時計Aは月曜日の18時00分に  時  分  秒を示しましたが、同じ週の土曜日の10時40分に正しい時刻を示しました。

(2) 月曜日の18時00分に時計Aは18時00分を示し、翌日の火曜日の8時00分に時計Bは7時50分を示しました。時計Bは1日に  分  秒の割合で速く進むので、同じ週の水曜日の20時00分に2つの時計は同じ  時  分  秒を示しました。

## 2023年度 女子学院中学校(解説)

7

- (1) 正しい時刻の月曜日の 18 時 00 分から同じ週の土曜日の 10 時 40 分

までの日数は月曜日が  $24 \text{ 時} - 18 \text{ 時} = 6 \text{ 時間} = \frac{6}{24} \text{ 日} = \frac{1}{4} \text{ 日}$ ,

火曜日から、金曜日までが 4 日間。

土曜日が  $10 \frac{40}{60} \div 24 = 10 \frac{2}{3} \times \frac{1}{24} = \frac{32}{3} \times \frac{1}{24} = \frac{4}{9} \text{ 日}$ 。

よって、全部で  $\frac{1}{4} + 4 + \frac{4}{9} = 4 \frac{25}{36} \text{ 日}$ 。

この間に時計 A が遅れる時間は  $6 \times 4 \frac{25}{36} = 6 \times 4 + 6 \times \frac{25}{36} = 24 + \frac{25}{6}$   
 $= 28 \frac{1}{6} \text{ 分} = 28 \text{ 分 } 10 \text{ 秒}$ 。

したがって、時計 A が月曜日の 18 時 00 分に示していた時刻は  
 $18 \text{ 時 } 00 \text{ 分} + 28 \text{ 分 } 10 \text{ 秒} = \underline{18 \text{ 時 } 28 \text{ 分 } 10 \text{ 秒}}$  です。

- (2) 正しい時刻の月曜日の 18 時 00 分から水曜日の 20 時 00 分まで、

月曜日が  $\frac{1}{4} \text{ 日}$ 、火曜日が 1 日、水曜日が  $\frac{20}{24} = \frac{5}{6} \text{ 日}$ なので、

全部で  $\frac{1}{4} + 1 + \frac{5}{6} = 1 \frac{13}{12} = 2 \frac{1}{12} \text{ 日}$ 。

この間に時計 A は  $6 \times 2 \frac{1}{12} = 12 \frac{1}{2} \text{ 分}$ 遅れる。

時計 A は月曜日の 18 時 00 分に 10 分進んでいたの、  
 正しい時刻の水曜日の 20 時 00 分には、正しい時刻より

$12 \frac{1}{2} - 10 = 2 \frac{1}{2} \text{ 分} = 2 \text{ 分 } 30 \text{ 秒}$ 遅れている。

よって、時計 A は正しい時刻の水曜日 20 時 00 に示す時刻は

水曜日の 20 時 00 分 - 2 分 30 秒 = 19 時 57 分 30 秒 を示します。

また、時計 B は正しい時刻の火曜日 8 時 00 分に 10 分遅れていて、

正しい時刻の水曜日の 20 時 00 分には時計 A と同様に 2 分 30 秒遅れているので

正しい時刻の  $(24 - 8) + 20 = 36 \text{ 時間} = \frac{36}{24} \text{ 日} = \frac{3}{2} \text{ 日}$ で、

$10 \text{ 分} - 2 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} = 7 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} = 7.5 \text{ 分}$ 進む。

よって、時計 B は 1 日に  $7.5 \div \frac{3}{2} = 7.5 \div 1.5 = 5 \text{ 分} = \underline{5 \text{ 分 } 0 \text{ 秒}}$  の割合で速

く進みます。