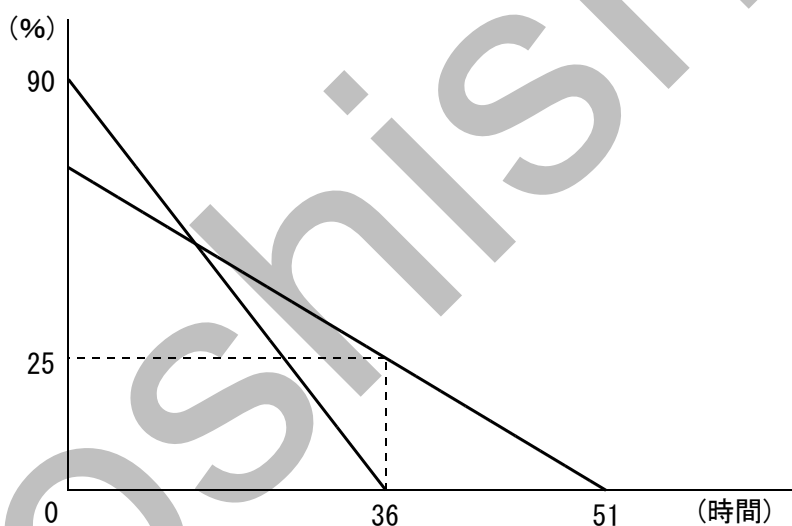


2021年度 中央大学附属中学校(問題)

- 5 2台のスマートフォンA，Bがあり，Aの電池残量は90％です。下のグラフは，2台同時に動画再生を始めてからの再生時間と電池残量の関係を表したものです。

- (1) はじめのBの電池残量は何％でしたか。
- (2) 動画再生中に2台の電池残量が等しくなるのは，動画再生を始めてから何時間後ですか。
- (3) 動画再生中にAの電池残量がBの電池残量の半分になるのは，動画再生を始めてから何時間何分後ですか。



2021年度 中央大学附属中学校(解説)

5

(1) グラフから、

B の電池残量は
51 - 36 = 15 時間で
25 % 減るので、

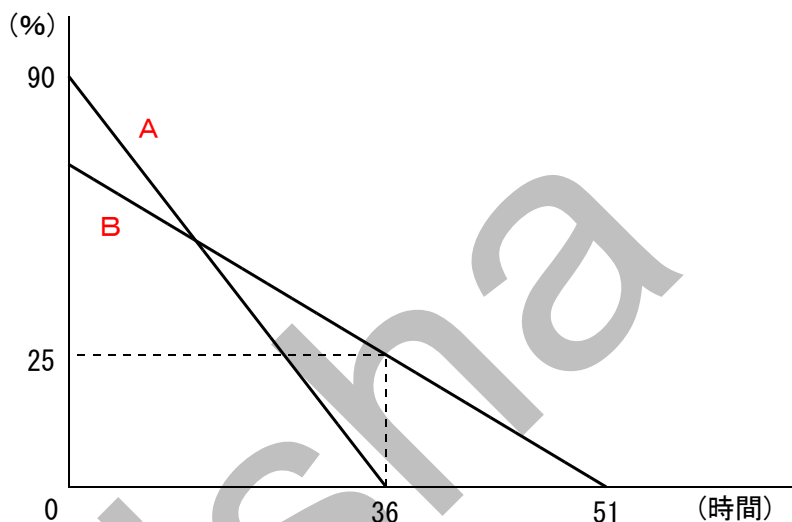
1 時間では $25 \div 15$

$$= \frac{25}{15} = \frac{5}{3} \% \text{ 減る。}$$

よって、36 時間では

$$\frac{5}{3} \times 36 = 60 \% \text{ 減るので}$$

はじめの B の電池残量は
 $25 + 60 = \underline{85 \%}$ です。



(2) A の電池残量は 36 時間で 90 % 減るので、

$$1 \text{ 時間では } 90 \div 36 = \frac{90}{36} = \frac{5}{2} \% \text{ 減る。}$$

よって、2 台の電池残量が等しくなるのは動画再生を始めてから

$$(90 - 85) \div \left(\frac{5}{2} - \frac{5}{3} \right) = 5 \div \frac{5}{6} = \underline{6 \text{ 時間後}} \text{ です。}$$

(3) 電池残量がつねに B の

電池残量の半分である
電池を C とすると、C
のグラフは右図のよう
になる。再生を始めたとき
の C の電池残量は

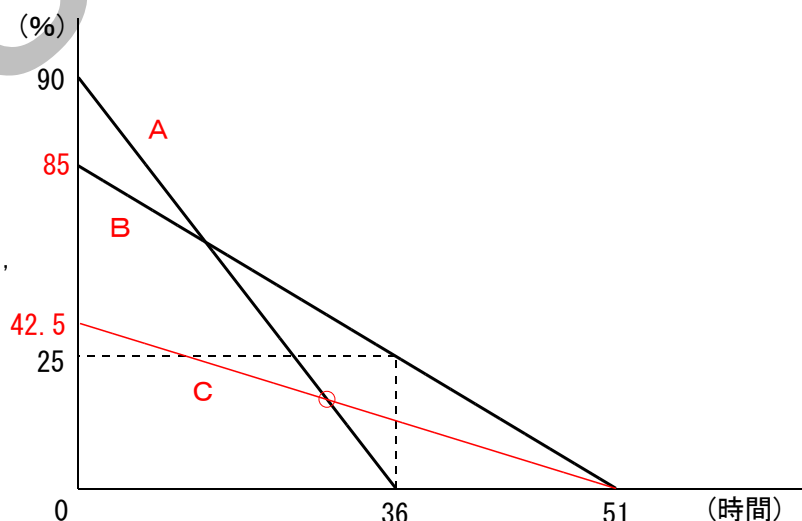
$$85 \div 2 = 42.5 \% \text{ で、また、}$$

C の電池残量は 1 時間に

$$\frac{5}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{6} \% \text{ 減る。}$$

A の電池残量が

B の電池残量の半分に
なるのは、A の電池残量
が C の電池残量と等しく
なるときなので、



$$\text{動画の再生を始めてから } (90 - 42.5) \div \left(\frac{5}{2} - \frac{5}{6} \right)$$

$$= 47.5 \div \frac{10}{6} = \frac{95}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{57}{2} = 28 \frac{1}{2} \text{ 時間後} = \underline{28 \text{ 時間 } 30 \text{ 分後}} \text{ です。}$$