

例題 5

兄と弟の速さの比は $5:4$ です。兄は A 地点を、弟は B 地点を同時に出発して、それぞれ AB 間を 1 往復したところ、2 人は途中で 2 回すれちがいが、2 回目にすれちがったのは A 地点から $60m$ はなれたところでした。A 地点と B 地点は何 m はなれていますか。

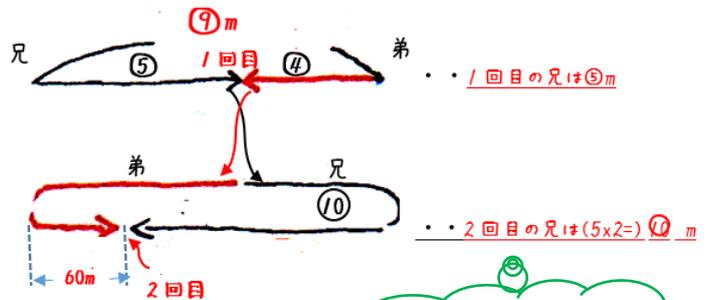
[ポイント]

- 1 回目のすれちがいがい(出会い)までは、
向かい合って進みますが、
- 1 回目のすれちがいの後は
お互いに反対方向に進みます。



1 回目の出会いまでは「2 人で AB 間の片道分だけ進む」

その後、2 回目の出会いまでは「2 人で AB 間の往復分進む」



兄は合計 $(5+10)=15$ 進んだ
ことになりました。

速さの比=道のりの比 ですから、上の図のように

兄が $5m$ 、弟が $4m$ 進んだところで出会ったとすると、

AB 間の道のりは、 $5+4=9m$ ・・・片道分 \Rightarrow (ア)

その後は、反対方向に進んでから出会いますから、道のりも 2 倍かかります。往復分 \Rightarrow (イ)

したがって、

兄が進んだ道のりの合計は、

$$5 + 10 = 15 m$$

往復の道のりは $(9 \times 2) = 18 m$ ですから、

$18 - 15 = 3m$ が $60m$ にあたります。

$$\text{①は } (60 \div 3) = 20m$$

AB 間は $9m$ なので、 $20 \times 9 = 180m$

180m