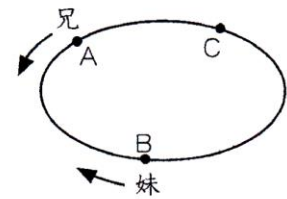


必修例題 3

円周上の旅人算と比③

池のまわりを、兄はA地点を出発して、B地点、C地点を通過して、A地点にもどります。また、妹はB地点を出発して、A地点、C地点を通過して、B地点にもどります。2人は同時に出発して、12分後に初めて出会いました。兄は、その8分後にB地点を通過して、出発してから60分後にC地点で妹と出会いました。

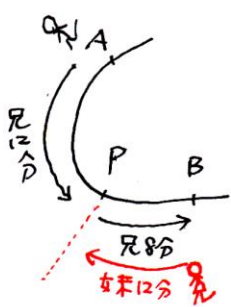


- (1) 妹は、出発してから何分後にA地点を通過しましたか。
- (2) 2人が同時にそれぞれの出発点にもどるには、妹は、C地点からそれまでの何倍の速さで進めばよいですか。

(1) 2人がはじめて出会った場所をPとす

兄は AP間を12分、PB間を8分

妹は PB間を12分 かけています。



妹は兄の $12 \div 8 = 1.5$ (倍) の時間が
かか

兄が AB間にかかる時間は
 $12 + 8 = 20$ (分) より

妹がかかると時間は
 $20 \times 1.5 = 30$ (分)

したがって妹がA地点を通過するのは
30分後です。

30分後

(2) 兄は A → B → C を 60分 かけて

いきますから BC間を $60 - 20 = 40$ (分) ... 兄

↑
これを妹がかかると時間は

$40 \times 1.5 = 60$ (分) ----- 妹

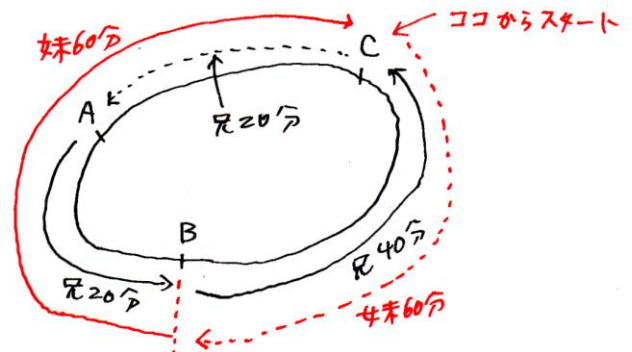
このとき妹は B → A → C を 60分 かけて

いきますから AC間を (1) より $60 - 30 = 30$ (分) ... 妹

↑
ここを兄がかかると時間は

$30 \div 1.5 = 20$ (分) ----- 兄

したがって下の様な図になります。



兄は C → A を 20分 かかり (20分でAに戻る)
妹は C → B を 60分 がかかります。 (60分でBに戻る)

妹は兄の $60 \div 20 = 3$ (倍) の時間が
かかりますから 同時にゴールするためには
今までの 3倍の速さ で進めばいいこと
になります。

3倍