

必修例題 1 円周上の旅人算と比①

ある池のまわりを1周するのに、兄は20分、弟は30分かかります。

- (1) この池のまわりを、2人が同じ地点から同時に反対方向に進みます。2人がはじめて出会うのは、出発してから何分後ですか。
- (2) この池のまわりを、弟が出発してから5分後に、兄が同じ地点から弟と同じ方向に進みます。兄が弟に追いつくのは、兄が出発してから何分後ですか。

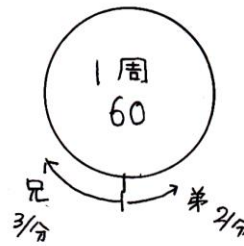
(1)

まず「夜の池のまわりの長さを決めます。

	(兄)		(弟)
	20分		30分
時間の比	2	:	3
速さの比	3	:	2 <u>逆比だから</u>

ここで「兄の速さを毎分3とすると、池のまわりの長さは

$$3 \times 20 = 60 \text{ となります。}$$



反対方向に進んで、出会う
ますから「旅人算の出会い」
です。

(旅人算の出会い)

$$\begin{array}{r} 60 \\ \hline \text{速さの和} \\ 3+2=5/60 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{//} \\ \text{//} \\ \text{//} \\ \text{//} \end{array} \quad \square \text{分}$$

$$\square = 60 \div 5 = 12 \text{ (分)}$$

12分後

覚え得
ポイント

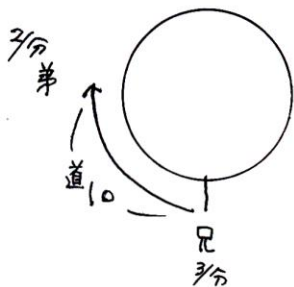
1周の長さの決め方は
20と30の最小公倍数
60としてもOKです。
 $60 \div 20 = 3/60$ と速さを
 $60 \div 30 = 2/60$ 出します。

(2)

5分間に弟が進む道のりは

$$2 \times 5 = 10$$

この10の道りを兄が縮めて追いつきます。



(旅人算の追いつき)

$$\begin{array}{r} 10 \\ \hline \text{速さの差} \\ 3-2=1/60 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{//} \\ \text{//} \\ \text{//} \\ \text{//} \end{array} \quad \square \text{分}$$

$$\square = 10 \div 1 = 10 \text{ (分)}$$

10分後