

P → Q → P

父と子がP地とQ地を結ぶ1本道を走りました。父はP地を出発しQ地に向かいます。そして、Q地に着くとすぐに折り返しP地にもどります。子は父とは逆にQ地を出発してP地に向かい、P地に着くとすぐに折り返しQ地にもどります。午前9時に同時に出発し、同時にもとの地点にもどりました。途中で、2人は2回出会い、1回目に出会ったのは出発して10分後でした。また、父の帰りの速さは行き速さの $\frac{1}{2}$ で、子は行きも帰りも同じ速さでした。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 父の行き速さと子の速さの比を求めなさい。
- (2) 2人がもとの地点にもどってきた時刻は何時何分ですか。
- (3) 2人が2回目に出会った時刻は何時何分ですか。

(1) 父の行き速さを1とすると
 帰りの速さは $\frac{1}{2}$ です。

すると父の行きと帰りに
 かかる時間の比は

$$\frac{1}{1} : \frac{2}{1} = 1 : 2$$

父 (行き) (帰り)

父の往復にかかった時間を
 $2+1=3$ とすると、

子も往復3の時間か
 かかっています。

○ 子の行きにかかった時間は
 $3 \div 2 = 1.5$ 子

行きの父と子の時間の比が
 $1 : 1.5$ より

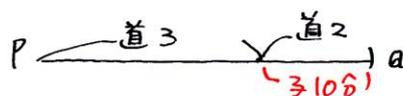
速さの比は

$$\frac{1}{1} : \frac{1}{1.5} = 1.5 : 1 = 3 : 2$$

父 (子)

3 : 2

(2) 父と子が出会ったのはPQを
 $3:2$ に分ける地点ですから
子は2の道りを10分かかて
 います。



子は道1を $10 \div 2 = 5$ (分)なので

片道は $5 \times (3+2) = 25$ (分)

往復は $25 \times 2 = 50$ (分)

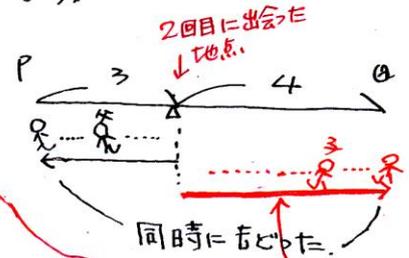
したがって子がPQを往復する
 時間は50分なので

↓
 9時50分

9時50分

(3) 父の帰りの速さと子の速さの比
 は 帰りは $\frac{1}{2}$ の速さ 父 子
 $(3 \div 2) : 2 = 3 : 4$

もった時間が同じだから、
2回目に出会ったのはPQを
 $3:4$ に分けた地点と分か
 ります。



子で考えます。この時間を
 知りたい!

PQ間の道りを7とすると、

子はPQ間を25分かかると
道り4にかかると時間は

$$25 \div 7 \times 4 = 14 \frac{2}{7} \text{ (分)}$$

($25 \times \frac{4}{7}$ です)

したがって求める時間は

$$9 \text{時} 50 \text{分} - 14 \frac{2}{7} \text{分} = 9 \text{時} 35 \frac{5}{7} \text{分}$$

9時35 $\frac{5}{7}$ 分