

# 反射テスト 速さ 比 周回算の逆算 01

1. 2人の速さの比を求めよ. どの場合も速さは一定とする.  
( $S$ 級1分,  $A$ 級1分40秒,  $B$ 級2分50秒,  $C$ 級4分)
- (1)  $A$ と $B$ が, ある池の周りを同じ地点から同時に出発する. 2人が反対向きに出発すると, 2人は6分ごとに会う. 2人が同じ方向に向かって出発すると,  $A$ は $B$ を30分ごとに追い越す.  $A$ と $B$ の速さの比を求めよ.
- (2)  $S$ と $T$ は学校の周りを校門から同時に出発して周回する. 2人が反対向きに出発すると, 3分20秒ごとに会い, 同じ方向に向かって出発すると,  $S$ は $T$ に15分ごとに追い越される.  $S$ と $T$ の速さの比を求めよ.

2. 2人の速さの比を求めよ. どの場合も速さは一定とする.

( $S$ 級1分15秒,  $A$ 級2分,  $B$ 級3分20秒,  $C$ 級5分)

- (1)  $K$ と $T$ が, ある池の周りを自転車で走る. 2人がある地点から同時に同じ方向に向かって走ると,  $K$ が $T$ を10分ごとに追い抜く. また, 2人がある地点から同時に反対方向に向かって走ると, 4分ごとに会う.  $K$ と $T$ の速さの比を求めよ.

- (2) 甲と乙は公園の周りを周回する. 2人が同時に同じ場所から反対向きに出発すると3分12秒ごとに会い, 同時に同じ場所から同じ方向に向かって出発すると甲は乙に21分20秒ごとに追い越される. 甲と乙の速さの比を求めよ.

# 反射テスト 速さ 比 周回算の逆算 01 解答解説

1. 2人の速さの比を求めよ. どの場合も速さは一定とする.

(S級1分, A級1分40秒, B級2分50秒, C級4分)

- (1) AとBが, ある池の周りを同じ地点から同時に出発する. 2人が反対向きに出発すると, 2人は6分ごとに会う. 2人が同じ方向に向かって出発すると, AはBを30分ごとに追い越す. AとBの速さの比を求めよ.

★速さ ⇒ はじきの表 ( 赤 × 青 = 緑 )

	★反対方向 速さの和 $A + B$	★同じ方向 速さの差 $A - B$
速さ	ア	イ
時間	6分	30分
距離	1周	1周

ア : イ は, 6分 : 30分 の逆比で, ⑤ : ①

Aの速さの方が大きいから, 和差算より,

$$A = (\textcircled{5} + \textcircled{1}) \div 2 = \textcircled{3}$$

$$B = (\textcircled{5} - \textcircled{1}) \div 2 = \textcircled{2}$$

$$A : B = \textcircled{3} : \textcircled{2} = 3 : 2$$

- (2) SとTは学校の周りを校門から同時に出発して周回する. 2人が反対向きに出発すると, 3分20秒ごとに会い, 同じ方向に向かって出発すると, SはTに15分ごとに追い越される. SとTの速さの比を求めよ.

★速さ ⇒ はじきの表 ( 赤 × 青 = 緑 )

	★反対方向 速さの和 $S + T$	★同じ方向 速さの差 $T - S$
速さ	ア	イ
時間	3分20秒 = $3\frac{1}{3}$ 分	15分
距離	1周	1周

ア : イ は,  $3\frac{1}{3}$ 分 : 15分 の逆比で, ⑨ : ②

Tの速さの方が大きいから, 和差算より,

$$T = (\textcircled{9} + \textcircled{2}) \div 2 = \textcircled{5.5}$$

$$S = (\textcircled{9} - \textcircled{2}) \div 2 = \textcircled{3.5}$$

$$S : T = \textcircled{3.5} : \textcircled{5.5} = 7 : 11$$

2. 2人の速さの比を求めよ. どの場合も速さは一定とする.

(S級1分15秒, A級2分, B級3分20秒, C級5分)

- (1) KとTが, ある池の周りを自転車で走る. 2人がある地点から同時に同じ方向に向かって走ると, KがTを10分ごとに追い抜く. また, 2人がある地点から同時に反対方向に向かって走ると, 4分ごとに会う. KとTの速さの比を求めよ.

★速さ ⇒ はじきの表 (赤 × 青 = 緑)

	★反対方向 速さの和 $K + T$	★同じ方向 速さの差 $K - T$
速さ	ア	イ
時間	4分	10分
距離	1周	1周

ア : イ は, 4分 : 10分 の逆比で, ⑤ : ②

Kの速さの方が大きいから, 和差算より,

$$K = (\textcircled{5} + \textcircled{2}) \div 2 = \textcircled{3.5}$$

$$T = (\textcircled{5} - \textcircled{2}) \div 2 = \textcircled{1.5}$$

$$K : T = \textcircled{3.5} : \textcircled{1.5} = 7 : 3$$

- (2) 甲と乙は公園の周りを周回する. 2人が同時に同じ場所から反対向きに出発すると3分12秒ごとに会い, 同時に同じ場所から同じ方向に向かって出発すると甲は乙に21分20秒ごとに追い越される. 甲と乙の速さの比を求めよ.

★速さ ⇒ はじきの表 (赤 × 青 = 緑)

	★反対方向 速さの和 甲 + 乙	★同じ方向 速さの差 乙 - 甲
速さ	ア	イ
時間	3分12秒 = $3\frac{1}{5}$ 分	21分20秒 = $21\frac{1}{3}$ 分
距離	1周	1周

ア : イ は,  $3\frac{1}{5}$ 分 :  $21\frac{1}{3}$ 分 =  $\frac{16}{5} : \frac{64}{3} = 3 : 20$  の逆比で, ②① : ③

乙の速さの方が大きいから, 和差算より,

$$\text{乙} = (\textcircled{21} + \textcircled{3}) \div 2 = \textcircled{11.5}$$

$$\text{甲} = (\textcircled{21} - \textcircled{3}) \div 2 = \textcircled{8.5}$$

$$\text{甲} : \text{乙} = \textcircled{8.5} : \textcircled{11.5} = 17 : 23$$