

## 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分ごとに出会う. 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 秒ごとに出会い, 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 分ごとに出会う.  $K$  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 秒ごとに出会い, 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分ごとに出会う. 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,

$$A = (⑤ + ①) \div 2 = ③$$

$$B = (⑤ - ①) \div 2 = ②$$

$$A : B = ③ : ② = 3 : 2$$

(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秒ごとに出会い, 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,

$$T = (⑨ + ②) \div 2 = 5.5$$

$$S = (⑨ - ②) \div 2 = 3.5$$

$$S : T = 3.5 : 5.5 = 7 : 11$$

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分ごとに出会う.  $K$  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,

$$K = (⑤ + ②) \div 2 = 3.5$$

$$T = (⑤ - ②) \div 2 = 1.5$$

$$K : T = 3.5 : 1.5 = 7 : 3$$

- (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秒ごとに出会い, 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, ② : ③

乙の速さの方が大きいから, 和差算より,

$$\text{乙} = (② + ③) \div 2 = 11.5$$

$$\text{甲} = (② - ③) \div 2 = 8.5$$

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