

## 反射テスト 文章題 速さ 0801

1. 次の文章を読んで問に答えよ。(S級2分, A級3分30秒, B級5分, C級7分)

(1) A君は朝7時50分に家を出て, 1800m離れた学校まで行く. 最初は分速60mで歩いていたが, このままでは遅刻しそうだったので, 途中から分速90mに変えた. 結局学校には8時14分に着いた. A君が速さを変えたのは家から何mの場所か求めよ.

(2) A君とB君は一周800mの池の周りを走っている. 同じ地点から出発し同じ方向に進むと10分でAさんはBさんを追い抜いた. また, 同じ地点から出発し逆の方向に進むと2分で出会った. 二人の速さが常に一定であるとき, 二人の速さは分速何mか求めよ.

2. 次の文章を読んで問に答えよ。(S級2分30秒, A級4分, B級6分, C級9分)

(1) Aさんはいつも朝7時30分に家を出て、車で60km離れた職場まで行く。いつもは職場に8時30分に着くのだが、その日は途中で事故のための渋滞が起きており、事故現場からは時速20kmしか出せなかった。そのため職場には9時30分に着いた。Aさんが事故現場は職場から何kmの場所か求めよ。

(2) 一周600mの池の周りをAさんとBさんが一定の速さで走るものとする。同じ地点から出発し同じ方向に進むと、15分後にAさんはBさんを追い抜いた。また、同じ地点から出発しそれぞれ逆方向に進むと、二人は1分15秒後にすれちがった。このとき二人の速さはそれぞれ分速何mか求めよ。

# 反射テスト 文章題 速さ 0801 解答解説

1. 次の文章を読んで問に答えよ。(S級2分, A級3分30秒, B級5分, C級7分)

★速さの文章題 { ① 表で整理.  
② ダイアグラム

ここでは表で整理する①について勉強する.

- (1) A君は朝7時50分に家を出て、1800m離れた学校まで行く。最初は分速60mで歩いていたが、このままでは遅刻しそうだったので、途中から分速90mに変えた。結局学校には8時14分に着いた。A君が速さを変えたのは家から何mの場所か求めよ。

登校にかかった時間は、8時14分 - 7時50分 = 24分間。

★文章題の基本 未知数に名前をつける。(求めたいものを文字でおく.)

分速60mでx分, 分速90mでy分進んだとする。

★速さの表(速さごとに整理する.)

	最初	最後	全体
速さ	60 m/分	90 m/分	
時間	x 分	y 分	24 分
距離	60x m	90y m	1800 m

←★ 速さ × 時間 = 距離

★立式 {  $x + y = 24$  ←☆時間で立式  
 $60x + 90y = 1800$  ←☆距離で立式

これを解いて、 $x = 12$ ,  $y = 12$

速さを変えるまで歩いた距離(つまり前半の距離)は、 $60x = 60 \times 12 = 720 \Rightarrow$  **720 m** ...答え

- (2) A君とB君は一周800mの池の周りを走っている。同じ地点から出発し同じ方向に進むと10分でAさんはBさんを追い抜いた。また、同じ地点から出発し逆の方向に進むと2分で出会った。二人の速さが常に一定であるとき、二人の速さは分速何mか求めよ。

★文章題の基本 未知数に名前をつける。(求めたいものを文字でおく.)

Aの速さをa m/分, Bの速さをb m/分とおく。

★速さの表(それぞれの状況について登場人物ごとに整理する.)

追い抜き	A	B	池一周
速さ	a m/分	b m/分	
時間	10 分	10 分	
距離	10a m	10b m	800 m

出会い	A	B	池一周
速さ	a m/分	b m/分	
時間	2 分	2 分	
距離	2a m	2b m	800 m

★立式 {  $10a - 10b = 800$  ←☆時間で立式(追抜くということは、距離の差が一周)  
 $2a + 2b = 800$  ←☆距離で立式(出会うということは、距離の差が一周)

これを解いて、 $a = 240$ ,  $b = 160 \Rightarrow$  { **Aさん 240 m/分**  
**Bさん 160 m/分** ...答え

2. 次の文章を読んで問に答えよ。(S級2分30秒, A級4分, B級6分, C級9分)

- (1) Aさんはいつも朝7時30分に家を出て、車で60km離れた職場まで行く。いつもは職場に8時30分に着くのだが、その日は途中で事故のための渋滞が起きており、事故現場からは時速20kmしか出せなかった。そのため職場には9時30分に着いた。Aさんが事故現場は職場から何kmの場所か求めよ。

いつもの通勤時間は、 $8時30分 - 7時30分 = 1h$  ←☆ h…時間の略  
 $\Rightarrow$  いつもの速さは  $60km \div 1h = 60km/h$   
 その日の通勤時間は、 $9時30分 - 7時30分 = 2h$

★文章題の基本 未知数に名前をつける。(求めたいものを文字でおく.)

60km/hで $xh$ , 20km/hで $yh$ 進んだとする。

★速さの表(速さごとに整理する.)

	最初	最後	全体
速さ	60 km/h	20 km/h	
時間	$xh$	$yh$	$2h$
距離	$60x$ km	$20y$ km	60 km

←★ 速さ × 時間 = 距離

★立式  $\begin{cases} x + y = 2 & \leftarrow \text{☆時間で立式} \\ 60x + 20y = 60 & \leftarrow \text{☆距離で立式} \end{cases}$

これを解いて、 $x = \frac{1}{2}$ ,  $y = \frac{3}{2}$

速さを変えてから走った距離(つまり前半の距離)は、 $20y = 20 \times \frac{3}{2} = 30 \Rightarrow 30\text{ km}$  …答え

- (2) 一周600mの池の周りをAさんとBさんが一定の速さで走るものとする。同じ地点から出発し同じ方向に進むと、15分後にAさんはBさんを追い抜いた。また、同じ地点から出発しそれぞれ逆方向に進むと、二人は1分15秒後にすれちがった。このとき二人の速さはそれぞれ分速何mか求めよ。

★文章題の基本 未知数に名前をつける。(求めたいものを文字でおく.)

Aの速さを $a$ m/分, Bの速さを $b$ m/分とおく。

★速さの表(それぞれの状況について登場人物ごとに整理する.)

追い抜き	A	B	池一周
速さ	$a$ m/分	$b$ m/分	
時間	15分	15分	
距離	$15a$ m	$15b$ m	600 m

出会い	A	B	池一周
速さ	$a$ m/分	$b$ m/分	
時間	$1\frac{15}{60}$ 分	$1\frac{15}{60}$ 分	
距離	$\frac{5}{4}a$ m	$\frac{5}{4}b$ m	600 m

←☆単位注意 1秒 =  $\frac{1}{60}$  分

★立式  $\begin{cases} 15a - 15b = 600 & \leftarrow \text{☆時間で立式 (追抜くということは, 距離の差が一周)} \\ \frac{5}{4}a + \frac{5}{4}b = 600 & \leftarrow \text{☆距離で立式 (出会うということは, 距離の差が一周)} \end{cases}$

これを解いて、 $a = 260$ ,  $b = 220 \Rightarrow \begin{cases} \text{Aさん} & 260\text{ m/分} \\ \text{Bさん} & 220\text{ m/分} \end{cases}$  …答え