

反射テスト 通過算 線分図で解く 01

1. ある電車が 300 m の鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに 20 秒かかった。
また、この電車が 580 m の鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに 30 秒かかった。
このとき次の問に答えよ。 (S 級 45 秒, A 級 1 分 25 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分)
- (1) この電車の速さは秒速何 m か求めよ。
- (2) この電車の長さは何 m か求めよ。

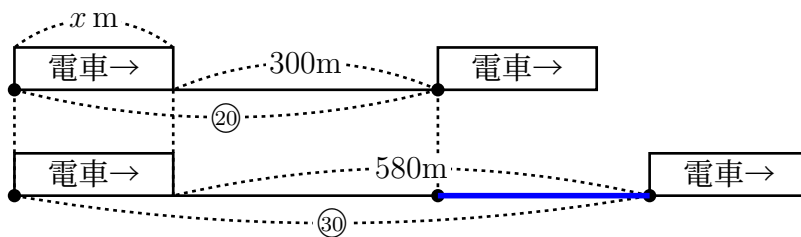
2. ある電車が 920 m の鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに 37 秒かかった。
また、この電車が 1310 m の鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに 50 秒かかった。
このとき次の問に答えよ。 (S 級 45 秒, A 級 1 分 25 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分)
- (1) この電車の速さは秒速何 m か求めよ。
- (2) この電車の長さは何 m か求めよ。

反射テスト 通過算 線分図で解く 01 解答解説

1. ある電車が 300 m の鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに 20 秒かった。
また、この電車が 580 m の鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに 30 秒かった。
このとき次の問に答えよ。 (S 級 45 秒, A 級 1 分 25 秒, B 級 2 分 40 秒, C 級 4 分)

- (1) この電車の速さは秒速何 m か求めよ。
(2) この電車の長さは何 m か求めよ。

★ 通過算 おしり で考える. (下図の点・から点・)



- (1) ★ 線分図を描く.

電車の速さを秒速 ① m とすると,

最初の話は, $① \times 20 \text{ 秒} = ②①$ … 動いた距離

2 番目の話は, $① \times 30 \text{ 秒} = ③①$ … 動いた距離

これらを線分図にしたものが上の図である.

★ 線分図の極意 … 2 本線は差 (上図の 青い太線)

上図から,

$$③① - ②① = 580 - 300$$

$$\Leftrightarrow ①① = 280$$

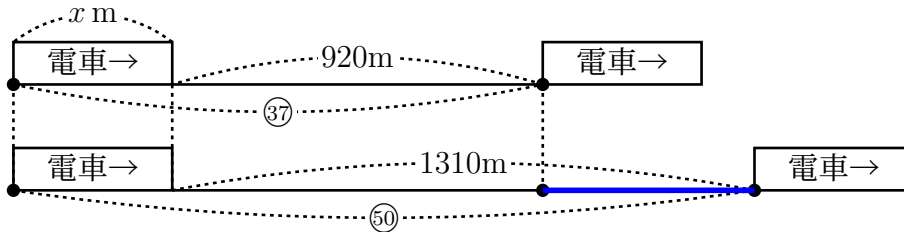
よって, 電車の速さ $① = 280 \div 10 = 28 \text{ m/s}$ (秒速 28 m)

- (2) $②① = 28 \times 20 = 560 \text{ m}$

よって, 電車の長さ $x = 560 - 300 = 260 \text{ m}$

2. ある電車が920 m の鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに37秒かった。
 また、この電車が1310 m の鉄橋をわたり始めてからわたり終わるまでに50秒かった。
 このとき次の問に答えよ。 (S級45秒, A級1分25秒, B級2分40秒, C級4分)
- (1) この電車の速さは秒速何 m か求めよ。
- (2) この電車の長さは何 m か求めよ。

★通過算 おしりで考える。(下図の点・から点・)



(1) ★線分図を描く

電車の速さを秒速①mとすると,

最初の話は, ① × 37 秒 = ③⑦ … 動いた距離

2 番目の話は, ① × 50 秒 = ⑤⑩ … 動いた距離

これらを線分図にしたものが上の図である。

★線分図の極意 … 2 本線は差 (上図の 青い太線)

上図から,

$$\textcircled{50} - \textcircled{37} = 1310 - 920$$

$$\Leftrightarrow \textcircled{13} = 390$$

よって, 電車の速さ ① = $390 \div 13 = 30 \text{ m/s}$ (秒速 30 m)

(2) $\textcircled{50} = 30 \times 50 = 1500 \text{ m}$

よって, 電車の長さ $x = 1500 - 1310 = 190 \text{ m}$