

質問へのお答え

数専ゼミ通信教育センター

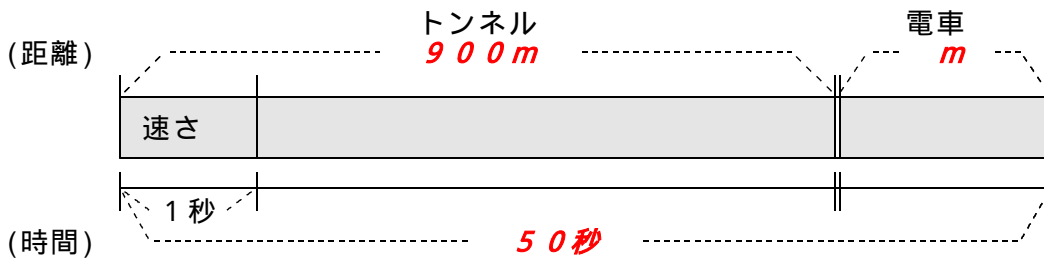
【質問内容】：一定の速さで走っている長さ  $x$  m の列車が長さ 900m のトンネルに入り始めてから通り抜けるまで 50秒 かかり長さ 300m の鉄橋を渡り始めてから渡り終わるまでに 20秒 かったという。  
 1. この電車の長さを求めなさい  
 2. この電車の速さは毎秒何 m ですか

質問へのお答え

印刷

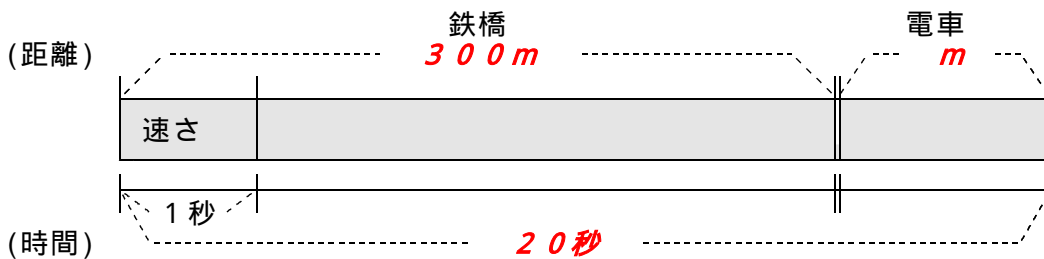
【考え方】鉄橋・トンネルの問題といわれるものです。電車の長さを  $m$  とおくことが解き方の秘訣です。

場合 1 トンネルを通り抜ける場合



$$\text{速さ} = \frac{\text{距離}}{\text{時間}} = \frac{900 + m}{50} \dots$$

場合 2 鉄橋を通り抜ける場合



$$\text{速さ} = \frac{\text{距離}}{\text{時間}} = \frac{300 + m}{20} \dots$$

=  
\* 電車の速さは等しい

[ 答 案 ]

①未知数を決める

[ **電車の長さ** ] を  $m$  とします。

②方程式を立てる

(一定の速さで走っている電車の速さ)  $\frac{900 + m}{50} = \frac{300 + m}{20}$

(次のページへつづく) ↗

↗ (前のページからのつづき)

③方程式を解く

$$\text{両辺} \times 100 \quad 100 \times \left( \frac{900 + \quad}{50} \right) = 100 \times \left( \frac{300 + \quad}{20} \right)$$


---

$$2 \times (900 + \quad) = 5 \times (300 + \quad)$$

$$1800 + 2 \quad = 1500 + 5 \quad$$

$$3 \quad = 300$$

$$\quad = 100$$

④たしかめ

[ **電車の長さ** ] を [ **100** ] m とすると

電車がトンネルを通り抜けるときの速さは  $(900 + 100) \div 50 = 20$  秒

---

\*「距離 ÷ 時間 = 速さ」で計算します。

電車が鉄橋を通り抜けるときの速さは  $(300 + 100) \div 20 = 20$  秒

---

となり、これは問題に合っています。

⑤答を書く

答 { この電車の長さは [ **100** ] m  
この電車の速さは毎秒 [ **20** ] m

速さについての難問、あるいは食塩の問題に関する解法のサンプルを用意しました。

さらに力をつけて下さい。 **こちらからどうぞ。**

(画面中央の「受講券」ボタンをクリックし、画面の指示に従って教材をダウンロードして下さい。)