

通過算 応用 1

目標時間 8分

月 日

名前

/

1 1 秒速20mで走る長さ160mの電車が、線路ぞいの道を秒速4mで同じ方向に走っている人を追いこし始めてから、完全に追いこすまでに何秒かかりますか。

(式)

()

2 秒速25mで走る長さ150mの電車が、前方にあるトンネルに入りました。電車がトンネルに入ってから、完全に姿が見えなくなる（隠れている）時間が30秒間ありました。このトンネルの長さは何mですか。

(式)

()

3 長さ160mの電車Aと、長さ120mの電車Bがあります。2つの電車が向かい合って走るとすれちがうのに7秒かかり、同じ方向に走ると電車Aが電車Bを追いこすのに56秒かかります。電車Aの速さは秒速何mですか。

(式)

()

答え

1

追いこす道のり = 電車の長さ (人の幅は考えない)

$$160 \div (20 - 4) = 10 \quad (10 \text{ 秒})$$

2

トンネルの長さを m とする

$$\text{} - 150 = 25 \times 30$$

$$\text{} - 150 = 750$$

$$\text{} = 900 \quad (900 \text{ m})$$

3

$$\text{道のりは} \quad 160 + 120 = 280 \text{ m}$$

すれ違う場合は向かい合う速さの和を とすると

$$280 \div \begin{array}{|c|} \hline \text{} \\ \hline \text{} \\ \hline \end{array} = 7$$

$$\quad \quad \quad = 40 \text{ (m/秒)}$$

追いこす場合の速さの差を とすると

$$280 \div \begin{array}{|c|} \hline \text{} \\ \hline \text{} \\ \hline \end{array} = 56$$

$$\quad \quad \quad = 5 \text{ (m/秒)}$$

Aの方が速いので右の図の和差算より

Bは

$$(40 - 5) \div 2$$

$$= 17.5$$

$$\text{Aは} \quad 17.5 + 5 = 22.5 \quad (\text{秒速 } 22.5 \text{ m})$$

