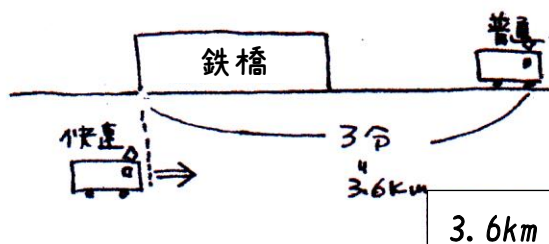


作業
 時速 72 km で走っている長さ 100 m の普通電車と、時速 90 km で普通電車と同じ方向に走っている長さ 100 m の快速電車があります。長さ 200 m の鉄橋を普通電車がわたり始めた3分後に快速電車がこの鉄橋をわたり始めました。これについて、次の問いに答えなさい。

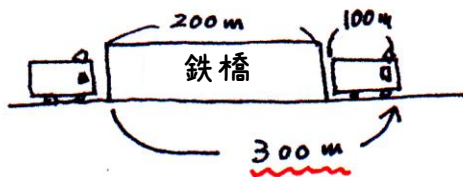
- (1) 快速電車がこの鉄橋をわたり始めたとき、普通電車の先頭は何km先を走っていますか。
- (2) 普通電車がこの鉄橋をわたり始めてから、わたり終わるまでに何秒かかりますか。
- (3) 快速電車がこの鉄橋をわたり始めてから何分何秒後に、快速電車は普通電車を完全に追いつきますか。

(1) 快速電車が鉄橋をわたり始めたとき
 普通電車は3分先に行っています。
 普通電車が3分間に進むきよりは

$$72 \times \frac{3}{60} = 3.6 \text{ (km)}$$



(2) 鉄橋を渡り始めてわたり終わるまで普通電車は鉄橋の長さで電車の長さ分進みます。



時速 72 km を秒速 m に直します。

1時間 = $60 \times 60 = 3600$ 秒より

m になおして 3600 でわります。

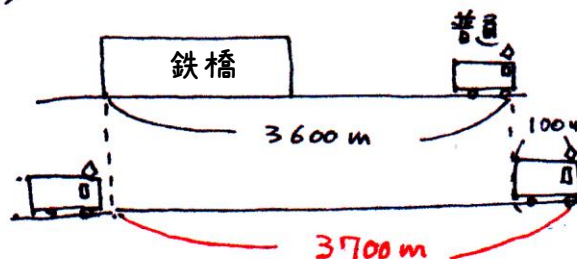
$$72000 \div 3600 = 20 \text{ (m/秒)}$$

したがって、かかる時間は

$$300 \div 20 = 15 \text{ (秒)}$$

15 秒

(3)



快速電車が普通電車を完全に追いつくには快速電車は普通電車より 3700m 多く走らなければなりません。

時速 90 km を秒速 m になおします。

$$90000 \div 3600 = 25 \text{ (m/秒)}$$

ここで旅人算です。

$\begin{array}{r} 3700 \text{ m} \\ \hline \text{速差} \\ 25 - 20 \\ = 5 \\ \text{m/秒} \end{array}$	$\begin{array}{l} 3700 \div 5 = 740 \text{ 秒} \\ 740 \div 60 = 12 \text{ 分 } 20 \text{ 秒} \\ \downarrow \\ 12 \text{ 分 } 20 \text{ 秒後} \end{array}$
---	---

12 分 20 秒後