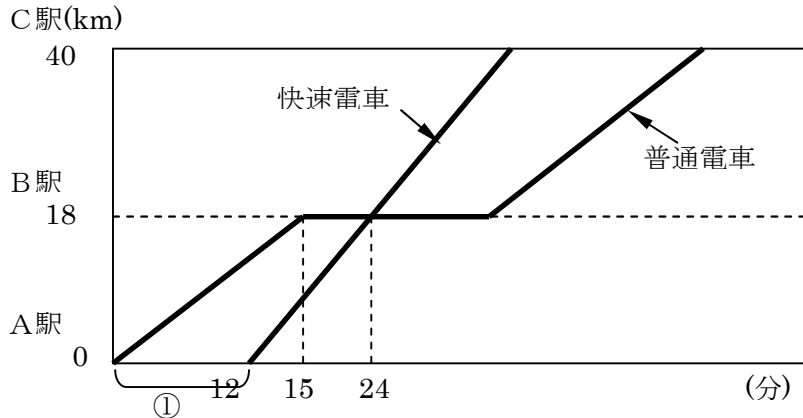


問題 8 グラフを活用して時間をもとめよう

| | | | | | |
|--------|--|---|--|--------|--|
| 学 年 | | 組 | | 氏 名 | |
|--------|--|---|--|--------|--|

下のグラフは、A 駅から C 駅へ向って走る快速電車と普通電車の時間と距離の関係を表したものです。快速電車は、普通電車の 12 分後に A 駅を出発し、B 駅で停車している普通電車を追い越して、先に C 駅に着きます。また、普通電車は B 駅で停車した後、A 駅から B 駅に向かったのと同じ速さで C 駅に向かいます。

快速電車は、A 駅を出発して何分何秒後に C 駅に着きますか。また、普通電車は快速電車が C 駅に着いた 21 分 40 秒後に C 駅に着いたとすると、B 駅で何分間停車していたこととなりますか。



グラフより、快速電車は A 駅を出発して 12 分で 18 km 離れている B 駅に着くから

$$18 \div 12 = 1.5$$

より快速電車の速さは、分速 1.5 km である。

したがって、分速 1.5 km の快速電車が、A 駅から 40 km 離れている C 駅に着くまでにかかる時間を求めると、

$$40 \div 1.5 = \frac{80}{3} = 26\frac{2}{3} \text{ (分)} \Rightarrow 26 \text{ 分 } 40 \text{ 秒}$$

答え 快速電車の C 駅到着 26 分 40 秒後

普通電車が A 駅から C 駅に着くまでにかかる時間は、快速電車の時間をもとにして考える。

上のグラフの①のとおり、普通電車は快速電車より 12 分早く A 駅を出発しており、さらに、快速電車が C 駅に着いた 21 分 40 秒後に C 駅に着いたことから、この時間を快速電車の時間に加える

$$\text{ると、} 12 \text{ (分)} + 26\frac{2}{3} \text{ (分)} + 21\frac{2}{3} \text{ (分)} = 60\frac{1}{3} \text{ (分)} \Rightarrow 60 \text{ 分 } 20 \text{ 秒となる。}$$

次に、普通電車が停車しないで A 駅から C 駅に着くまでにかかる時間を求める。

グラフより、普通電車は A 駅を出発して 15 分で 18 km 離れている B 駅に着くことから $18 \div 15 = 1.2$ より、快速電車の速さは、分速 1.2 km である。

$$40 \div 1.2 = \frac{100}{3} = 33\frac{1}{3} \text{ (分)} \Rightarrow 33 \text{ 分 } 20 \text{ 秒}$$

したがって、この時間を、停車時間を含めた時間 60 分 20 秒から引くと、27 分となる。

答え 普通電車の停車時間 27 分