

2022年度 攻玉社中学校(問題)

3 次の にあてはまる数を求めなさい。

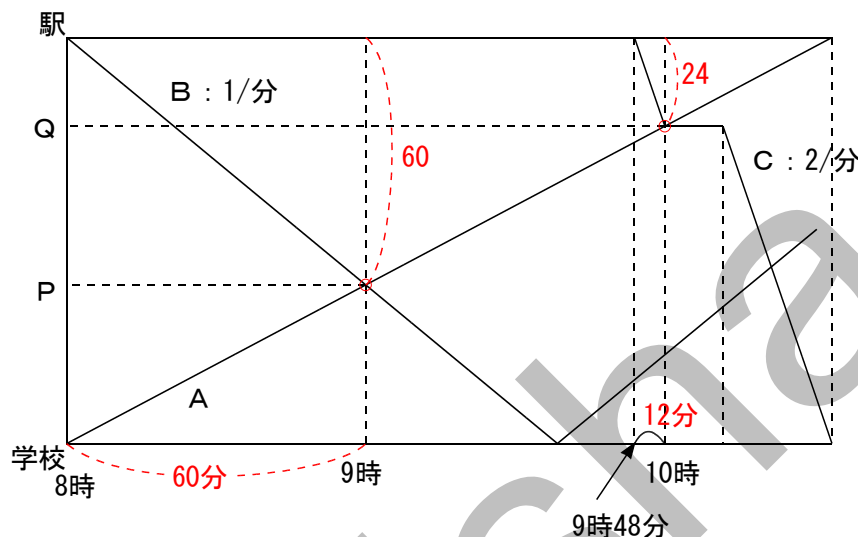
A, B, Cの3人が、学校と駅を結ぶ一本道を途中で引き返すことなく、それぞれ一定の速さで歩きます。8時ちょうどにAは学校から駅へ、Bは駅から学校へ向かって同時に出発し、9時48分にCはBの2倍の速さで駅から学校へ向かって出発しました。また、Aは9時ちょうどにBと、10時ちょうどにCとすれちがいました。CはAとすれちがったときに、その場で何分間か休んでから学校へ向かったところ、Aが駅に着くのと同時に、Cは学校に着きました。

- (1) AとBの速さの比は です。
- (2) AがCとすれちがった地点から、AとBがすれちがった地点までの道のりを、Cは 分で歩きます。
- (3) Bが学校に着くのは 時 分です。
- (4) Cが休んだ時間は 分間です。

2022年度 攻玉社中学校(解説)

3

(1)



AとBが9時に会った地点をP、AとCが10時に会った地点をQとし、また、BとCの速さを比を用いてそれぞれ1/分、2/分とすると、
 9時－8時＝1時間＝60分なので、駅とP地点の間の距離は $1 \times 60 = 60$ 、
 10時－9時48分＝12分なので、駅とQ地点の間の距離は $2 \times 12 = 24$ 。
 よって、AはPQ間の距離の $60 - 24 = 36$ を10時－9時＝1時間＝60分で進んだことになるので、Aの速さは $36 \div 60 = 0.6$ /分。
 したがって、AとBの速さの比は $0.6 : 1 = 3 : 5$ です。

- (2) (1)より、PQ間の距離36をCは $36 \div 2 = 18$ 分で歩きます。
- (3) AとBは学校と駅を同時に出発して8時－8時＝1時間＝60分で会うので、学校と駅の間の距離は $(0.6 + 1) \times 60 = 1.6 \times 60 = 96$ 。
 よって、Bは駅から学校まで $96 \div 1 = 96$ 分かかかるので、
 Bが学校に着くのは8時＋96分＝9時36分です。
- (4) Aは学校から駅まで $96 \div 0.6 = 160$ 分＝2時間40分かかかるので、
 Aが駅に着いたのは8時＋2時間40分＝10時40分。
 よって、Cが学校に着いたのも10時40分なので、
 Cは駅から学校まで休んだ時間を含めて
 10時40分－9時48分＝52分かかった。
 Cは駅から学校まで休まず進むと $96 \div 2 = 48$ 分かかかるので、
 Cが休んだ時間は52－48＝4分間です。
- (5) CがQ地点を出発するのは10時＋4分＝10時4分。
 このときまで、Bは10時4分－8時＝2時間4分＝124分歩いているので、
 10時4分には、学校から駅に向かって $1 \times 124 - 96 = 28$ の距離の地点に
 いる。よって、このときのBとCの間の距離は
 $96 - (24 + 28) = 96 - 52 = 44$ なので、このあと出会うまでに
 $44 \div (1 + 2) = 44 \div 3 = \frac{44}{3} = 14\frac{2}{3}$ 分かかかる。

よって、BとCが会う時刻は $10\text{時}4\text{分} + 14\frac{2}{3}\text{分} = 10\text{時}18\frac{2}{3}\text{分}$ 。

つまり、10時18分40秒 です。

Sosshisha