

第6週1回目・数的処理・速度算① 問題

1. A地点からB地点まで120kmの道のりがある。行きはバスを利用し、帰りは電車を利用した。

(1)バスの速さが時速80kmとすると何時間何分かかかるか。

(時間 分)

(2)帰りにかかった時間が2時間とすると電車の速さはいくらか。

(時速 km)

2. A君の家からB君の家まで9km離れている。自転車で行くと45分かかり、自動車で行くと15分かかる。

(1)自転車の速さを求めなさい。

(時速 km)

(2)自動車の速さを求めなさい。

(時速 km)

(3)A君はB君の家まで行くのに半分の道のりを自転車で、残りの道のりを自動車で行くことにした。かかった時間は何分か。

(分)

3. 20km離れた駅まで行くとき、4kmを時速6kmの速さで走り、残りを時速20kmの速さのバイクで進んだ。このとき、駅まで何時間何分かかかるか。

(時間 分)

4. 分速70mの速さで40分間歩いた後、時速50kmの速さの自動車に15分間乗った。合計移動距離は何kmか。

(km)

5. 10km離れた駅まで行くとき、6kmを時速30kmのバスに乗って、残りを時速10kmで進んだ。このとき、駅までかかる時間は何分か。

(分)

6. ある人が自転車で 24km 離れた地点へ、行きは時速 8km、到着してすぐに引き返して帰りは時速 12km で戻ってきた。往復を通じての平均速度は時速何 km か。

(時速 km)

7. A 町から B 町を通る C 町までの道のりは 15km である。A 町から B 町まで時速 4km で、B 町から C 町まで時速 3km で歩いたら、4.5 時間かかった。A 町から B 町と、B 町から C 町までは何 km あるか。

(A 町～B 町 km B 町～C 町 km)

8. ある人が A 市から峠を挟んだ B 市まで行って帰ってきた。上り坂は毎時 4km、下り坂は毎時 6km の速さで歩いたが、帰りは峠で 5 分休憩したため、行きも帰りも 1 時間 5 分かかった。A 市から B 市までの道のりは何 km か。

(km)

9. A 君の家から B 地点まで上り坂が続き、B 地点から C 君の家まで下り坂が続く。この道を、上り坂は時速 30km、下り坂は時速 50km でバイクで往復したところ、54 分かかった。途中で C 君の家に 30 分立ち寄ったがそれ以外は走り続けたとすると、A 君の家から C 君の家までの距離は何 km か。

(km)

10. A 君は自宅から郵便局までを通過して B 君の家まで自動車で行った。自宅から郵便局までの平均速度は 40km/時、郵便局から B 君の家までの平均速度は 50km/時である。また、自宅から郵便局までと郵便局から B 君の家までの道のりの比は 4:3 で、途中一度も止まらなかったとすると、自宅から B 君の家までの平均速度は時速何 km か。

(時速 km)

第6週 1回目・数的処理・速度算① 解答

1. A地点からB地点まで120kmの道のりがある。行きはバスを利用し、帰りは電車を利用した。

(1)バスの速さが時速80kmとすると何時間何分かかかるか。

$$120 \div 80 = 1.5(\text{時間}) = 1 \text{ 時間 } 30 \text{ 分}$$

(1 時間 30 分)

(2)帰りにかかった時間が2時間とすると電車の速さはいくらか。

$$120 \div 2 = 60(\text{km/時})$$

(時速 60 km)

2. A君の家からB君の家まで9km離れている。自転車で行くと45分かかり、自動車で行くと15分かかる。

(1)自転車の速さを求めなさい。

$$9 \div \frac{45}{60} = 12(\text{km/時})$$

(時速 12km)

(2)自動車の速さを求めなさい。

$$9 \div \frac{15}{60} = 36(\text{km/時})$$

(時速 36km)

(3)A君はB君の家まで行くのに半分の道のりを自転車で、残りの道のりを自動車で行くことにした。かかった時間は何か。

$$\text{半分の道のり } 9 \div 2 = 4.5 \quad \text{自転車でかかった時間 } 4.5 \div 12 = 0.375(\text{時間})$$

$$\text{自動車にかかった時間 } 4.5 \div 36 = 0.125(\text{時間}) \quad \text{合計の時間 } 0.375 + 0.125 = 0.5(\text{時間}) = 30(\text{分})$$

(30 分)

3. 20km離れた駅まで行くとき、4kmを時速6kmの速さで走り、残りを時速20kmの速さのバイクで進んだ。このとき、駅まで何時間何分かかかるか。

$$4 \div 6 = \frac{2}{3}(\text{時間}) = 40(\text{分}) \quad (20 - 4) \div 20 = 0.8(\text{時間}) = 48(\text{分}) \quad 40 + 48 = 88(\text{分}) = 1 \text{ 時間 } 28 \text{ 分}$$

(1 時間 28 分)

4. 分速70mの速さで40分間歩いた後、時速50kmの速さの自動車に15分間乗った。合計移動距離は何kmか。

$$\text{歩いた距離 } 70 \times 40 = 2800(\text{m}) = 2.8(\text{km}) \quad \text{自動車に進んだ距離 } 50 \times \frac{15}{60} = 12.5(\text{km})$$

$$\text{合計移動距離 } 2.8 + 12.5 = 15.3(\text{km}) \quad (15.3 \text{ km})$$

5. 10km離れた駅まで行くとき、6kmを時速30kmのバスに乗って、残りを時速10kmで進んだ。このとき、駅までかかる時間は何か。

$$\text{バスに乗った時間 } 6 \div 30 = 0.2(\text{時間})$$

$$\text{時速10kmで進んだ時間 } (10 - 6) \div 10 = 0.4(\text{時間}) \quad \text{駅までかかる時間 } 0.2 + 0.4 = 0.6(\text{時間}) = 36(\text{分})$$

(36 分)

6. ある人が自転車で 24km 離れた地点へ、行きは時速 8km、到着してすぐに引き返して帰りは時速 12km で戻ってきた。往復を通じての平均速度は時速何 km か。

$$24 \div 8 = 3(\text{時間}) \quad 24 \div 12 = 2(\text{時間}) \quad (24 \times 2) \div (3 + 2) = 9.6(\text{km/時}) \quad (\text{時速 } 9.6\text{km})$$

7. A 町から B 町を通る C 町までの道のりは 15km である。A 町から B 町まで時速 4km で、B 町から C 町まで時速 3km で歩いたら、4.5 時間かかった。A 町から B 町と、B 町から C 町までは何 km あるか。

A 町から B 町の距離を x km とする。B 町から C 町の距離は $15-x$ (km) である。

$$\frac{x}{4} + \frac{15-x}{3} = 4\frac{30}{60} \quad \text{これを解いて、} x = 6(\text{km})$$

よって、A 町から B 町の距離 6km、B 町から C 町の距離は 9km である。

$$(A \text{ 町} \sim B \text{ 町 } 6\text{km} \quad B \text{ 町} \sim C \text{ 町 } 9\text{km})$$

8. ある人が A 市から峠を挟んだ B 市まで行って帰ってきた。上り坂は毎時 4km、下り坂は毎時 6km の速さで歩いたが、帰りは峠で 5 分休憩したため、行きも帰りも 1 時間 5 分かかった。A 市から B 市までの道のりは何 km か。

A 市～峠の距離を x km、峠～B 市の距離を y km とする。

$$\text{行きにかかった時間} = \frac{x}{4} + \frac{y}{6} = \frac{65}{60} \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\text{帰りにかかった時間} = \frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1 \dots \textcircled{2} \quad \textcircled{1}\textcircled{2} \text{より } x = 3, y = 2 \quad 3 + 2 = 5(\text{km})$$

$$(\text{ } 5\text{km} \text{)}$$

9. A 君の家から B 地点まで上り坂が続き、B 地点から C 君の家まで下り坂が続く。この道を、上り坂は時速 30km、下り坂は時速 50km でバイクで往復したところ、54 分かかった。途中で C 君の家に 30 分立ち寄ったがそれ以外は走り続けたとすると、A 君の家から C 君の家までの距離は何 km か。

$$\text{バイクで往復した時間は } 54 - 30 = 24(\text{分}) = \frac{2}{5}(\text{時間})$$

A 君の家から B 地点までの距離を x km、B 地点から C 君の家までの距離を y km とする。

$$\left(\frac{x}{30} + \frac{y}{50}\right) + \left(\frac{y}{30} + \frac{x}{50}\right) = \frac{2}{5}$$

$$\text{これを整理すると、} x + y = 7.5(\text{km})$$

$$(\text{ } 7.5\text{km} \text{)}$$

10. A 君は自宅から郵便局までを通過して B 君の家まで自動車で行った。自宅から郵便局までの平均速度は 40km/時、郵便局から B 君の家までの平均速度は 50km/時である。また、自宅から郵便局までと郵便局から B 君の家までの道のりの比は 4:3 で、途中一度も止まらなかったとすると、自宅から B 君の家までの平均速度は時速何 km か。

自宅から郵便局までの距離を $4x$ km、郵便局から B 君の家までの距離を $3x$ km とする。

自宅から B 君の家までの距離は $7x$ km となる。

$$\text{自宅から B 君の家に着くまでにかかった時間} \quad \frac{4x}{40} + \frac{3x}{50} = \frac{4x}{25}(\text{時間})$$

$$\text{自宅から B 君の家までの平均速度} \quad 7x \div \frac{4x}{25} = 43.75(\text{km/時})$$

$$(\text{時速 } 43.75\text{km} \text{)}$$