

第6週2回目・数的処理・速度算② 問題

1. 次の問いに答えなさい。

(1)秒速 20m で 40 分進んだ距離を、時速 60km で進むと何分かかかるか。

(分)

(2)秒速 12m で 20 分進んだ距離を、時速 57.6km で進むと何分かかかるか。

(分)

(3)時速 54km で 5 秒進んだ距離を秒速 10m で進むと何秒かかるか。

(秒)

(4)時速 43.2km で 7 秒進んだ距離を秒速 21m で進むと何秒かかるか。

(秒)

(5)時速 90km で 10 秒進んだ距離を 25 秒かけて進んだ。このときの速さを求めなさい。

(秒速 m)

(6)時速 108km で 20 秒進んだ距離を 10 秒かけて進んだ。このときの速さを求めなさい。

(秒速 m)

2. 家から 2400m 離れた公園まで、行きは時速 24km で進み、公園で 6 分休憩をして、帰りは時速 18km で進んだ。家を出てから帰宅するまで合計何分かかったか。

(分)

3. 駅から城跡まで 2.4km を往復した。行きは駅から時速 12km、帰りは時速 8km で歩いた。このとき、往復の平均の速さは時速何 km か。

(時速 km)

4. 家から 1.65km 離れた市役所に向かうのに、初めは毎分 80m の速さで歩き、途中のパン屋の前からは毎分 90m に速さを変えた。すると家を出発してからちょうど 20 分後に市役所に着いた。家からパン屋までの距離は何 km か。

(km)

5. 分速 80m の速さで 30 分間歩いた後、時速 60km の速さの自動車に 48 分間乗った。合計移動距離は何 km か。

(km)

6. 16km 離れた駅まで行くとき、12km 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)

7. A は、はじめ全体の $\frac{1}{4}$ の距離を時速 10km で、残った距離の $\frac{8}{15}$ の距離を時速 2km で、最後に残った距離を時速 14km で移動した。このとき、全体を移動したときの平均の速さを求めなさい。

(時速 km)

8. ある人は家から A 停留場まで歩き、そこで 12 分バスを待ち、来たバスに乗って B 停留場まで行った。B 停留場についた時刻は、家を出てから 32 分後だった。帰りはバスに乗らずに、同じ道を逆に B 停留場から家まで歩いて帰ったので 130 分かかった。歩く速さを分速 50m、バスの速さを分速 600m として、家から A 停留場、A 停留場から B 停留場までの道のりを答えなさい。

(家から A 停留場： km A 停留場から B 停留場： km)

9. A は家から学校へ行くのに歩いて 48 分かかります。この日は家を出るのが 15 分遅くなってしまったので、自転車に乗って出たところ、いつもより 9 分早く着きました。A の歩く速さを時速 5km とすると、自転車の速さは時速何 km ですか。

(時速 km)

第6週2回目・数的処理・速度算② 解答

1. 次の問いに答えなさい。

$$\text{秒速 } x\text{m} = \text{時速 } 3.6x\text{km} \quad \text{時速 } y\text{km} = \text{秒速 } \frac{y}{3.6}\text{m}$$

(1) 秒速 20m で 40 分進んだ距離を、時速 60km で進むと何分かかかるか。

$$\text{秒速 } 20\text{m} = \text{時速 } 72\text{km} \quad 72 \times \frac{40}{60} = 48(\text{km}) \quad 48 \div 60 = 0.8(\text{時間}) = 48(\text{分}) \quad (\quad 48 \text{ 分} \quad)$$

(2) 秒速 12m で 20 分進んだ距離を、時速 57.6km で進むと何分かかかるか。

$$\text{秒速 } 12\text{m} = \text{時速 } 43.2\text{km} \quad 43.2 \times \frac{20}{60} = 14.4(\text{km}) \quad 14.4 \div 57.6 = \frac{1}{4}(\text{時間}) = 15(\text{分}) \quad (\quad 15 \text{ 分} \quad)$$

(3) 時速 54km で 5 秒進んだ距離を秒速 10m で進むと何秒かかるか。

$$\text{時速 } 54\text{km} = \text{秒速 } 15\text{m} \quad 15 \times 5 = 75(\text{m}) \quad 75 \div 10 = 7.5(\text{秒}) \quad (\quad 7.5 \text{ 秒} \quad)$$

(4) 時速 43.2km で 7 秒進んだ距離を秒速 21m で進むと何秒かかるか。

$$\text{時速 } 43.2\text{km} = \text{秒速 } 12\text{m} \quad 12 \times 7 = 84(\text{m}) \quad 84 \div 21 = 4(\text{秒}) \quad (\quad 4 \text{ 秒} \quad)$$

(5) 時速 90km で 10 秒進んだ距離を 25 秒かけて進んだ。このときの速さを求めなさい。

$$\text{時速 } 90\text{km} = \text{秒速 } 25\text{m} \quad 25 \times 10 = 250(\text{m}) \quad 250 \div 25 = 10(\text{m/秒}) \quad (\quad \text{秒速 } 10\text{m} \quad)$$

(6) 時速 108km で 20 秒進んだ距離を 10 秒かけて進んだ。このときの速さを求めなさい。

$$\text{時速 } 108\text{km} = \text{秒速 } 30\text{m} \quad 30 \times 20 = 600(\text{m}) \quad 600 \div 10 = 60(\text{m/秒}) \quad (\quad \text{秒速 } 60\text{m} \quad)$$

2. 家から 2400m 離れた公園まで、行きは時速 24km で進み、公園で 6 分休憩をして、帰りは時速 18km で進んだ。家を出てから帰宅するまで合計何分かかったか。

$$2400\text{m} = 2.4\text{km} \quad \text{行きにかかった時間、} 2.4 \div 24 = 0.1(\text{時間}) = 6(\text{分})$$

$$\text{帰りにかかった時間、} 2.4 \div 18 = \frac{8}{60}(\text{時間}) = 8(\text{分})$$

$$\text{公園で休憩を } 6 \text{ 分しているの、} 6 + 6 + 8 = 20 \text{ 分} \quad (\quad 20 \text{ 分} \quad)$$

3. 駅から城跡まで 2.4km を往復した。行きは駅から時速 12km、帰りは時速 8km で歩いた。このとき、往復の平均の速さは時速何 km か。

$$\text{行きの時間 } 2.4 \div 12 = 0.2(\text{時間}) \quad \text{帰りの時間 } 2.4 \div 8 = 0.3(\text{時間})$$

$$\text{往復にかかる時間 } 0.2 + 0.3 = 0.5(\text{時間}) \quad \text{往復の距離は } 2.4 \times 2 = 4.8(\text{km})$$

$$\text{往復の平均の速さ } 4.8 \div 0.5 = 9.6(\text{km/時}) \quad (\quad \text{時速 } 9.6\text{km} \quad)$$

4. 家から 1.65km 離れた市役所に向かうのに、初めは毎分 80m の速さで歩き、途中のパン屋の前からは毎分 90m に速さを変えた。すると家を出発してからちょうど 20 分後に市役所に着いた。家からパン屋までの距離は何 km か。

$$1.65\text{km} = 1650\text{m} \quad \text{家からパン屋まで進んだ時間を } x \text{ 分とする。}$$

$$\text{パン屋から市役所までは } 20 - x(\text{分}) \text{ にかかることになる。}$$

$$80x + 90(20 - x) = 1650 \quad x = 15(\text{分})$$

$$\text{よって、} 80 \times 15 = 1200(\text{m}) = 1.2(\text{km}) \quad (\quad 1.2\text{km} \quad)$$

5. 分速 80m の速さで 30 分間歩いた後、時速 60km の速さの自動車に 48 分間乗った。合計移動距離は何 km か。 歩いた距離 $80 \times 30 = 2400(\text{m}) = 2.4(\text{km})$ 自動車に進んだ距離 $60 \times \frac{48}{60} = 48(\text{km})$
 合計移動距離 $2.4 + 48 = 50.4(\text{km})$ (50.4 km)

6. 16km 離れた駅まで行くとき、12km 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。

バスに乗った時間 $12 \div 30 = 0.4(\text{時間})$ 時速 10km で進んだ時間 $(16 - 12) \div 10 = 0.4(\text{時間})$
 駅までかかる時間 $0.4 + 0.4 = 0.8(\text{時間}) = 48(\text{分})$ (48 分)

7. A は、はじめ全体の $\frac{1}{4}$ の距離を時速 10km で、残った距離の $\frac{8}{15}$ の距離を時速 2km で、最後に残った距離を時速 14km で移動した。このとき、全体を移動したときの平均の速さを求めなさい。

移動距離を ℓ km とする。全体の $\frac{1}{4}$ の距離は $\frac{\ell}{4}$ km、時速 10km で進んだ時間は、 $\frac{\ell}{4} \div 10 = \frac{\ell}{40}(\text{時間})$

残った距離の 15 分の 8 の距離、 $(\ell - \frac{\ell}{4}) \times \frac{8}{15} = \frac{2\ell}{5}(\text{km})$

時速 2km で進んだのにかかる時間は、 $\frac{2\ell}{5} \div 2 = \frac{\ell}{5}(\text{時間})$ 残った距離について、 $\ell - \frac{\ell}{4} - \frac{2\ell}{5} = \frac{7\ell}{20}(\text{km})$

時速 14km で進んだのにかかる時間は、 $\frac{7\ell}{20} \div 14 = \frac{\ell}{40}(\text{時間})$

移動にかかる時間、 $\frac{\ell}{40} + \frac{\ell}{5} + \frac{\ell}{40} = \frac{\ell}{4}(\text{時間})$ 平均の速さ、 $\ell \div \frac{\ell}{4} = 4(\text{km/時})$ (時速 4km)

8. ある人は家から A 停留場まで歩き、そこで 12 分バスを待ち、来たバスに乗って B 停留場まで行った。B 停留場についた時刻は、家を出てから 32 分後だった。帰りはバスに乗らずに、同じ道を逆に B 停留場から家まで歩いて帰ったので 130 分かかった。歩く速さを分速 50m、バスの速さを分速 600m として、家から A 停留場、A 停留場から B 停留場までの道のりを答えなさい。

家から A 停留場までを $x(\text{m})$ 、A 停留場から B 停留場までを $y(\text{m})$ とする。

$\frac{x}{50} + 12 + \frac{y}{600} = 32 \cdots \textcircled{1}$ $\frac{x+y}{50} = 130 \cdots \textcircled{2}$ $\textcircled{1}\textcircled{2}$ より、 $x = 500(\text{m}) = 0.5(\text{km})$ $y = 6000(\text{m}) = 6(\text{km})$

(家から A 停留場：0.5km A 停留場から B 停留場：6km)

9. A は家から学校へ行くのに歩いて 48 分かかります。この日は家を出るのが 15 分遅くなってしまったので、自転車に乗って出たところ、いつもより 9 分早く着きました。A の歩く速さを時速 5km とすると、自転車の速さは時速何 km ですか。

A が実際に自転車に乗った時間は、 $48 - 15 - 9 = 24(\text{分}) = \frac{2}{5}(\text{時間})$ また、 $48(\text{分}) = \frac{4}{5}(\text{時間})$

自転車の速さを時速 x km とする。家から学校までの距離について、 $\frac{2}{5}x = 5 \times \frac{4}{5}$ $x = 10(\text{km/時})$

(時速 10km)