

ー連立方程式を利用して、速さの問題を解こう②ー p.45

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 「Aさんは、家から900m離れた学校へ向かった。はじめは毎分60mで歩いていたが、途中から毎分210mで走ったところ、家を出てから10分後に学校に着いた。歩いた道のりと、走った道のりをそれぞれ求めなさい。」という問題について、(1)、(2)の2通りの方法で解きます。 (p.45)

(1) 歩いた道のりを x m, 走った道のりを y m とするとき、次の①～③の間に答えなさい。

① 空らんをうめ、表を完成させなさい。

	歩いた部分	走った部分	合計
道のり (m)	x	y	ア
速さ (m/分)	60	210	
時間 (分)	イ	ウ	エ

② 連立方程式をつくり、解きなさい。

{オ
.....カ

答 歩いた道のり _____ m
走った道のり _____ m

③ ②で求めた答が正しいことを確かめなさい。

(2) 歩いた時間を a 分, 走った時間を b 分とするとき、次の①～④の間に答えなさい。

① 空らんをうめ、表を完成させなさい。

	歩いた部分	走った部分	合計
時間 (分)	a	b	ク
速さ (m/分)	60	210	
道のり (km)	ケ	コ	サ

② 上の表から、連立方程式をつくり、歩いた時間と走った時間を求めなさい。

{シ
.....ス

答 歩いた時間 _____ 分, 走った時間 _____ 分

③ 歩いた道のりと走った道のりを求めなさい。

歩いた道のりは _____ mだから

走った道のりは _____ mだから

答 歩いた道のり _____ m
走った道のり _____ m

④ ②で求めた答が正しいことを確かめなさい。

1 「Aさんは、家から900m離れた学校へ向かった。はじめは毎分60mで歩いていたが、途中から毎分210mで走ったところ、家を出てから10分後に学校に着いた。歩いた道のりと、走った道のりをそれぞれ求めなさい。」という問題について、(1), (2)の2通りの方法で解きます。 (p. 46)

- (1) 歩いた道のりを x m, 走った道のりを y m とするとき、次の①~③の間に答えなさい。
 ① 空らんをうめ、表を完成させなさい。

	歩いた部分	走った部分	合計
道のり (m)	x	y	ア 900
速さ (m/分)	60	210	
時間 (分)	イ $\frac{x}{60}$	ウ $\frac{y}{210}$	エ 10

- ② 連立方程式をつくり、解きなさい。

解答例

$$\begin{cases} x + y = 900 & \dots \text{オ} \\ \frac{x}{60} + \frac{y}{210} = 10 & \dots \text{カ} \end{cases}$$

60と210の最小公倍数は420だから

$$\text{カ} \times 420 \quad 7x + 2y = 4200$$

$$\text{オ} \times 2 \quad -) \quad 2x + 2y = 1800$$

$$5x = 2400$$

両辺を5で割ると $x = 480$

$x = 480$ をオに代入すると

$$480 + y = 900$$

480を移項すると $y = 900 - 480$

$$y = 420$$

答 歩いた道のり 480m
 走った道のり 420m

- ③ ②で求めた答が正しいことを確かめなさい。

解答例

オ, カの左辺に $x = 480, y = 420$ を代入すると

$$(\text{オの左辺}) = 480 + 420$$

$$= 900$$

$$(\text{カの左辺}) = \frac{480}{60} + \frac{420}{210}$$

$$= 8 + 2$$

$$= 10$$

したがって、②で求めた答は正しい。

- (2) 歩いた時間を a 分, 走った時間を b 分とすると、次の①~④の間に答えなさい。

- ① 空らんをうめ、表を完成させなさい。

	歩いた部分	走った部分	合計
時間 (分)	a	b	ク 10
速さ (m/分)	60	210	
道のり (km)	ケ $60a$	コ $210b$	サ 900

- ② 上の表から、連立方程式をつくり、歩いた時間と走った時間を求めなさい。

解答例

$$\begin{cases} a + b = 10 & \dots \text{シ} \\ 60a + 210b = 900 & \dots \text{ス} \end{cases}$$

$$\text{ス} \quad 60a + 210b = 900$$

$$\text{シ} \times 60 \quad -) \quad 60a + 60b = 600$$

$$150b = 300$$

両辺を150で割ると $b = 2$

$b = 2$ をシに代入すると

$$a + 2 = 10$$

2を移項すると $a = 10 - 2$

$$a = 8$$

答 歩いた時間 8分, 走った時間 2分

- ③ 歩いた道のりと走った道のりを求めなさい。

解答例

歩いた道のりは $60a$ mだから

$$60 \times 8 = 480$$

走った道のりは $210b$ mだから

$$210 \times 2 = 420$$

答 歩いた道のり 480m
 走った道のり 420m

- ④ ②で求めた答が正しいことを確かめなさい。

解答例

シ, スの左辺に $a = 8, b = 2$ を代入すると

$$(\text{シの左辺}) = 8 + 2$$

$$= 10$$

$$(\text{スの左辺}) = 60 \times 8 + 210 \times 2$$

$$= 480 + 420$$

$$= 900$$

したがって、②で求めた答は正しい。