

# 連立方程式の利用（４）

学習日 月 日

年 組 番 氏名

## POINT

### 速さの問題

速さの問題： 距離＝速さ×時間

(1) 山田君は 2000m 離れた駅へ行くのに、はじめは毎分 60m の速さで歩いて行ったが、遅れそうになったので、速さを毎分 80m にしたら、家を出てちょうど 30 分で駅に着きました。毎分 60m で歩いた時間と 80m で歩いた時間はそれぞれ何分でしたか。

[考え方]

求めるものは、毎分 60m, 80m で歩いたそれぞれの時間です。

速さ×時間＝距離

の関係を用いて、右のように表を作り、関係を全体的に関連づけてみる。

速さ (m/分)	60	80	合計
時間 (分)			
距離 (m)			

(2) 山田君は 16km 離れた隣町まで行くのに、時速 24km の自転車で出かけた。途中友人と出会い、時速 4km で歩いて行ったところ 1 時間半かかりました。自転車で行った距離と歩いて行った距離をそれぞれ求めなさい。

[考え方]

求めたいものは、自転車で行った距離と歩いて行った距離です。それぞれの距離を  $x$ ,  $y$  とおいてみよう。

	自転車	徒歩	合計
速さ (km/時)			
時間 (分)			
距離 (km)			

(3) 毎日の生活にある場面から問題を作ってみましょう。与えられた問題で正解に至るのとは違ったおもしろさを味わってみましょう。

# 連立方程式の利用 (4)

学習日 月 日

年 組 番 氏名

## POINT

### 速さの問題

速さの問題： 距離 = 速さ × 時間

(1) 山田君は 2000m 離れた駅へ行くのに、はじめは毎分 60m の速さで歩いて行ったが、遅れそうになったので、速さを毎分 80m にしたら、家を出てちょうど 30 分で駅に着きました。毎分 60m で歩いた時間と 80m で歩いた時間はそれぞれ何分でしたか。

[考え方]

求めるものは、毎分 60m, 80m で歩いたそれぞれの時間です。

速さ × 時間 = 距離

の関係を用いて、右のように表を作り、関係を全体的に関連づけてみる。

速さ (m/分)	60	80	合計
時間 (分)	$x$	$y$	30
距離 (m)	$60x$	$80y$	2000

[解答]

毎分 60m で歩いた時間を  $x$  分、毎分 80m で歩いた時間を  $y$  分とすると

$$\begin{cases} x + y = 30 & \dots\dots ① \\ 60x + 80y = 2000 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$② - ① \times 60$$

$$20y = 200$$

$$y = 10$$

このとき

$$x = 30 - 10$$

$$= 20$$

これらは、題意を満たす

答 毎分 60m で歩いたのは 20 分、毎分 80m で歩いたのは 10 分

(2) 山田君は 16km 離れた隣町まで行くのに、時速 24km の自転車で行きました。途中友人と出会い、時速 4km で歩いて行ったところ 1 時間半かかりました。自転車で行った距離と歩いて行った距離をそれぞれ求めなさい。

[考え方]

求めたいものは、自転車で行った距離と歩いて行った距離です。それぞれの距離を  $x$ ,  $y$  とおいてみよう。

	自転車	徒歩	合計
速さ (km/時)	24	4	
時間 (時間)	$\frac{x}{24}$	$\frac{y}{4}$	$1\frac{30}{60}$
距離 (km)	$x$	$y$	16

[解答]

自転車で行った距離を  $x$ km、歩いて行った距離を  $y$ km とする。

$$\begin{cases} x + y = 16 & \dots\dots ① \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{x}{24} + \frac{y}{4} = 1.5 & \dots\dots ② \end{cases}$$

②を変形して

$$x + 6y = 36 \quad \dots\dots ②'$$

$$②' - ①$$

$$5y = 20$$

$$y = 4 \quad \dots\dots ③$$

③を①に代入して

$$x = 12$$

これらは、題意に適する。

答 自転車 12km、徒歩 4km

(3) 毎日の生活にある場面から問題を作ってみましょう。与えられた問題で正解に至るのとは違ったおもしろさを味わってみましょう。