

連立方程式 [連立方程式の活用 (2)]

<演習問題>

(1)

A 地点から B 地点を経由して
C 地点に移動した。

速さは、A 地点から B 地点まで時速 100km、
B 地点から C 地点まで時速 50km だった。

総移動距離は 250km で、3 時間かかった。

A 地点から B 地点まで距離を求めよ。

(3)

ふつうの道路と高速道路を利用し、
150km 離れた目的地まで車で移動した。

ふつうの道路は時速 45km、

高速道路は時速 90km で移動し、2 時間かかった。

ふつうの道路を移動した時間は何分間か求めよ。

(2)

家から 1520m 離れた駅に向かって出発した。

分速 80m で歩いて移動していたが、

途中から分速 160m で走って移動した。

家を出発して 11 分後、駅に到着した。

家から歩いて移動した距離を求めよ。

連立方程式 [連立方程式の活用 (2)]

<演習問題>

(1)

A 地点から B 地点を經由して
C 地点に移動した。

速さは、A 地点から B 地点まで時速 100km、
B 地点から C 地点まで時速 50km だった。
総移動距離は 250km で、3 時間かかった。

A 地点から B 地点まで距離を求めよ。

<解答例>

A 地点から B 地点まで距離を x km、
B 地点から C 地点まで距離を y km とすると

$$\begin{cases} x + y = 250 & (1) \\ \frac{x}{100} + \frac{y}{50} = 3 & (2) \end{cases}$$

$$(2) \times 100 - (1)$$

$$100 \times \frac{y}{50} - y = 100 \times 3 - 250$$

$$y = 50$$

これを (1) に代入して

$$x + 50 = 250$$

$$x = 200$$

A 地点から B 地点まで距離を 200km、
B 地点から C 地点まで距離を 50km とすると、
問題にあう。

A 地点から B 地点まで距離 200km

(2)

家から 1520m 離れた駅に向かって出発した。
分速 80m で歩いて移動していたが、
途中から分速 160m で走って移動した。
家を出発して 11 分後、駅に到着した。
家から歩いて移動した距離を求めよ。

<解答例>

家から歩いて移動した距離を x m、
走って移動した距離を y m とすると

$$\begin{cases} x + y = 1520 & (1) \\ \frac{x}{80} + \frac{y}{160} = 11 & (2) \end{cases}$$

$$(2) \times 160 - (1)$$

$$160 \times \frac{x}{80} - x = 160 \times 11 - 1520$$

$$x = 240$$

これを (1) に代入して

$$240 + y = 1520$$

$$y = 1280$$

家から歩いて移動した距離を 240m、
走って移動した距離を 1280m とすると、
問題にあう。

家から歩いて移動した距離 240m

(3)

ふつうの道路と高速道路を利用し、
150km 離れた目的地まで車で移動した。
ふつうの道路は時速 45km、
高速道路は時速 90km で移動し、2 時間かかった。
ふつうの道路を移動した時間は何分間か求めよ。

<解答例>

ふつうの道路を x 分間、
高速道路を y 分間移動したとすると

$$\begin{cases} x + y = 2 \times 60 & (1) \\ \frac{45x}{60} + \frac{90y}{60} = 150 & (2) \end{cases}$$

$$(1) \text{ より}$$

$$x + y = 120 \quad (1)'$$

(2) より

$$\frac{3x}{4} + \frac{3y}{2} = 150$$

(2) $\times \frac{4}{3}$

$$x + 2y = 200 \quad (2)'$$

(2)' - (1)'

$$2y - y = 200 - 120$$

$$y = 80$$

これを (1)' に代入して

$$x + 80 = 120$$

$$x = 40$$

ふつうの道路を 40 分間、
高速道路を 80 分間移動したとすると、
問題にあう。
ふつうの道路を移動した時間 40 分間