

ー連立方程式を利用して、文章問題を解こうーp. 44

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 「ある美術館の入館料は、おとな2人，こども3人で1600円，おとな3人，こども5人で2500円でした。おとな1人，こども1人の入館料はそれぞれいくらですか。」という問題について、次の間に答えなさい。(p. 44)

(1) 次の文は、上の問題を解いたものです。空らんをうめなさい。

おとな1人，こども1人の入場料をそれぞれx円，y円とすると，

$$\begin{cases} \text{ア} = 1600 & \dots\dots \text{①} \\ \text{イ} = 2900 & \dots\dots \text{②} \end{cases}$$

上の連立方程式を加減法で解くと，

$$\begin{array}{r} \text{①} \times 3 \quad \text{ウ} = 4800 \\ \text{②} \times 2 \quad -) \quad \text{エ} = 5800 \\ \hline \text{オ} = \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad \text{カ} = \quad \quad \quad \end{array}$$

これを①に代入して

$$\begin{array}{r} \text{キ} = 1600 \\ \text{移項するとク} = \quad \quad \quad \\ \text{したがってカ} = \quad \quad \quad \end{array}$$

答 おとな1人 円，こども1人 円

(2) 上の答が適していることを確かめなさい。

まず，①の左辺にx = ， y = を代入すると

次に，②の左辺にx = ， y = を代入すると

したがって，(1)で求めた答は正しい。

2 生徒会で段ボールと新聞紙を回収しました。段ボールは1kgで7円，新聞紙は1kgで9円お金もらえます。段ボールと新聞紙を合わせて，80kg回収して，600円になりました。段ボールと新聞紙をそれぞれ何kg回収したのでしょうか。」という問題について，次の間に答えなさい。

(1) 太郎君は，文字x，yを使って次のように上の問題を解きました。空らんをうめ，その式を続けて解いて，問題の答を出しなさい。段ボールをxkg，新聞紙をykg回収したとすると，合わせて80kg，600円だから，次のような連立方程式になる。

$$\begin{cases} \text{ア} = 80 & \dots\dots \text{①} \\ \text{イ} = 600 & \dots\dots \text{②} \end{cases}$$

これらを加減法を用いて解くと

答 段ボール kg ， 新聞紙 kg

(2) 花子さんは，文字xだけを使って次のように上の問題を解きました。空らんをうめ，その式を続けて解いて，問題の答を出しなさい。段ボールをxkg回収したとすると，合わせて80kgだから，新聞紙は kg回収したことになる。もらったお金は600円だから，次のような1次方程式ができる。

$$= 600$$

これを解く

新聞紙は kgだから

答 段ボール kg ， 新聞紙 kg

(3) 太郎君と花子さんの解き方を比べて，感じたことを書こう。

1 ある美術館の入館料は、おとな2人，子ども3人で1600円，おとな3人，子ども5人で2500円でした。おとな1人，子ども1人の入館料はそれぞれいくらですか。」という問題について，次の問に答えなさい。(p.44)

(1) 次の文は，上の問題を解いたものです。空らんをうめなさい。

おとな1人，子ども1人の入場料をそれぞれ x 円， y 円とすると，

$$\begin{cases} \text{ア } 2x + 3y = 1600 \cdots\cdots\text{①} \\ \text{イ } 3x + 7y = 2900 \cdots\cdots\text{②} \end{cases}$$

上の連立方程式を加減法で解くと，

$$\text{①} \times 3 \quad \text{ウ } 6x + 9y = 4800$$

$$\text{②} \times 2 \quad \text{エ } 6x + 14y = 5800$$

$$\text{オ } \quad \quad -5y = -1000$$

$$\text{カ } y = 200$$

③を①に代入して

$$\text{キ } 2x + 600 = 1600$$

$$\text{ク } 2x = 1000$$

$$\text{カ } x = 500$$

答 おとな1人 500円，子ども1人 200円

(2) 上の答が適していることを確かめなさい。

まず，①の左辺に $x = 500$ ， $y = 200$ を代入すると

$$\begin{aligned} 2 \times 500 + 3 \times 200 &= 1000 + 600 \\ &= 1600 \end{aligned}$$

次に，②の左辺に $x = 500$ ， $y = 200$ を代入すると

$$\begin{aligned} 3 \times 500 + 7 \times 200 &= 1500 + 1400 \\ &= 2900 \end{aligned}$$

したがって，(1)で求めた答は正しい。

2 生徒会で段ボールと新聞紙を回収しました。段ボールは1kgで7円，新聞紙は1kgで9円お金がもらえます。段ボールと新聞紙を合わせて，80kg回収して，600円になりました。段ボールと新聞紙をそれぞれ何kg回収したでしょうか。」という問題について，次の問に答えなさい。

(1) 太郎君は，文字 x ， y を使って次のように上の問題を解きました。空らんをうめ，その式を続けて解いて，問題の答を出しなさい。

段ボールを x kg，新聞紙を y kg回収したとすると，合わせて80kg，600円だから，次のような連立方程式になる。

$$\begin{cases} \text{ア } x + y = 80 \cdots\cdots\text{①} \\ \text{イ } 7x + 9y = 600 \cdots\cdots\text{②} \end{cases}$$

これらを加減法を用いて解くと

$$\text{②} \quad \quad \quad 7x + 9y = 600$$

$$\text{①} \times 7 \quad \quad \quad \text{イ } 7x + 7y = 560$$

$$2y = 40$$

$$\text{両辺を2で割ると} \quad y = 20$$

$$y = 20 \text{を①に代入すると} \quad x + 20 = 80$$

$$\text{両辺から20を引くと} \quad x = 80 - 20$$

$$x = 60$$

答 段ボール 60kg，新聞紙 20kg

(2) 花子さんは，文字 x だけを使って次のように上の問題を解きました。空らんをうめ，その式を続けて解いて，問題の答を出しなさい。

段ボールを x kg回収したとすると，あわせて80kgだから，新聞紙は $(80 - x)$ kg回収したことになる。もらったお金は600円だから，次のような1次方程式ができる。

$$7x + 9(80 - x) = 600$$

これを解く

かっこをはずして

$$7x + 720 - 9x = 600$$

720を移項して、同類項をまとめると

$$-2x = 600 - 720$$

$$-2x = -120$$

$$\text{両辺を-2で割ると} \quad x = 60$$

$$\text{新聞紙は} \quad (80 - x) \quad \text{kgだから}$$

$$80 - 60 = 20$$

答 段ボール 60kg，新聞紙 20kg

(3) 太郎君と花子さんの解き方を比べて，感じたことを書こう。

解答例

- ・ 求めたいものが2つある問題は， x ， y を使って連立方程式をつくると式が立てやすい。