

～高校入試問題に挑戦しよう～

学習日 月 日

年 組 番 氏名

- 1 ある町では、資源回収活動を行う子供会に対し、回収した資源の種類別に、1 kgごとに奨励金を交付しています。A地区の子供会は、金属類60kgと紙類100kgを回収し、奨励金を1700円受け取りました。B地区の子供会は金属類40kgと紙類150kgを回収し、奨励金1800円を受け取りました。
- このとき、金属類1 kgあたりの奨励金と紙類1 kgあたりの奨励金を、用いる文字が何を表すかを示して方程式をつくり、それを解く過程を書いて、それぞれ求めなさい。 [H18 岩手]

解答) 金属類1 kgあたりの奨励金を _____ 円,
紙類1 kgあたりの奨励金を _____ 円とすると

$$\begin{cases} \dots\dots\dots \textcircled{1} \\ \dots\dots\dots \textcircled{2} \end{cases}$$

答 金属類1 kgあたりの奨励金 _____ 円
紙類 1 kgあたりの奨励金 _____ 円

- 2 ある中学校では、修学旅行に参加する男子59人、女子56人の生徒をAとBの2つのタイプの班に分けて、自主見学を行うことにしました。Aタイプは、男子3人と女子2人からなる班で、Bタイプは、男子2人、女子3人からなる班です。
- このとき、Aタイプの班の数とBタイプの班の数を、用いる文字が何を表すかを示して方程式をつくり、それを解く過程を書いて、それぞれ求めなさい。 [H17 岩手]

解答) Aタイプの班の数を _____,
Bタイプの班の数を _____ とすると,

答 Aタイプの班の数 _____ 班
Bタイプの班の数 _____ 班

- 3 ある菓子店では、A、B 2種類の菓子を箱に詰め合わせて売ることになりました。A 10個とB 5個を詰め合わせると箱代を合わせて1000円になり、A 5個とB 10個を詰め合わせると箱代を合わせて900円になります。箱代はどちらも50円です。

このとき、A 1個の値段とB 1個の値段を、用いる文字が何を表すかを示して方程式をつくり、それを解く過程を書いて、それぞれ求めなさい。ただし、消費税は考えないものとします。 [H16 岩手]

解答)

答 A 1個 _____ 円, B 1個 _____ 円

- 4 今日3月9日は、やまだ先生とひろし君の誕生日です。来年の誕生日に、やまだ先生の年齢は、ひろし君の年齢のちょうど4倍になり、6年後の誕生日に、やまだ先生の年齢は、ひろし君の年齢のちょうど3倍になります。

このとき、今日のやまだ先生の年齢とひろし君の年齢をそれぞれ求めなさい。 [H23 岩手]

解答)

答 やまだ先生の年齢 _____ 歳, ひろし君の年齢 _____ 歳

- 5 4で求めた答が正しいことを確かめなさい。

1 ある町では、資源回収活動を行う子供会に対し、回収した資源の種類別に、1 kgごとに奨励金を交付しています。A地区の子供会は、金属類60kgと紙類100kgを回収し、奨励金を1700円受け取りました。B地区の子供会は金属類40kgと紙類150kgを回収し、奨励金1800円を受け取りました。このとき、金属類1 kgあたりの奨励金と紙類1 kgあたりの奨励金を、用いる文字が何を表すかを示して方程式をつくり、それを解く過程を書いて、それぞれ求めなさい。 [H18 岩手]

解答例) 金属類1 kgあたりの奨励金を x 円,
紙類1 kgあたりの奨励金を y 円とすると

$$\begin{cases} 60x + 100y = 1700 & \dots \textcircled{1} \\ 40x + 150y = 1800 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 2 \qquad 120x + 200y = 3400 \\ \textcircled{2} \times 3 \quad -) \quad 120x + 450y = 5400 \\ \hline \qquad \qquad \qquad -250y = -2000 \end{array}$$

両辺を-250で割ると $y = 8$

$y = 8$ を①に代入する

$$60x + 800 = 1700$$

800を移項すると $60x = 900$

両辺を60で割ると $x = 15$

答 金属類1 kgあたりの奨励金 15 円
紙類 1 kgあたりの奨励金 8 円

2 ある中学校では、修学旅行に参加する男子59人、女子56人の生徒をAとBの2つのタイプの班に分けて、自主見学を行うことにしました。Aタイプは、男子3人と女子2人からなる班で、Bタイプは、男子2人、女子3人からなる班です。このとき、Aタイプの班の数とBタイプの班の数を、用いる文字が何を表すかを示して方程式をつくり、それを解く過程を書いて、それぞれ求めなさい。 [H17 岩手]

解答例) Aタイプの班の数を x ,
Bタイプの班の数を y とすると、

$$\begin{cases} 3x + 2y = 59 & \dots \textcircled{1} \\ 2x + 3y = 56 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 2 \qquad 6x + 4y = 118 \\ \textcircled{2} \times 3 \quad -) \quad 6x + 9y = 168 \\ \hline \qquad \qquad \qquad -5y = -50 \end{array}$$

両辺を-5で割ると $y = 10$

$y = 10$ を①に代入すると $3x + 20 = 59$

両辺から20を引くと $3x = 39$

両辺を3で割ると $x = 13$

答 Aタイプの班の数 13 班
Bタイプの班の数 10 班

3 ある菓子店では、A、B2種類の菓子を箱に詰め合わせて売ることになりました。A10個とB5個を詰め合わせると箱代を合わせて1000円になり、A5個とB10個を詰め合わせると箱代を合わせて900円になります。箱代はどちらも50円です。このとき、A1個の値段とB1個の値段を、用いる文字が何を表すかを示して方程式をつくり、それを解く過程を書いて、それぞれ求めなさい。ただし、消費税は考えないものとします。 [H16 岩手]

解答例) A1個の値段を x 円,
B1個の値段を y 円とすると

$$\begin{cases} 10x + 5y + 50 = 1000 & \dots \textcircled{1} \\ 5x + 10y + 50 = 900 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 2 \qquad 20x + 10y = 1900 \\ \textcircled{2} \quad -) \quad 5x + 10y = 850 \\ \hline \qquad \qquad \qquad 15x = 1050 \end{array}$$

両辺を15で割ると $x = 70$

$x = 70$ を①に代入 $700 + 5y + 50 = 1000$

700と50を移項すると $5y = 250$

両辺を5で割ると $y = 50$

答 A1個 70円, B1個 50円

4 今日3月9日は、やまだ先生とひろし君の誕生日です。来年の誕生日に、やまだ先生の年齢は、ひろし君の年齢のちょうど4倍になり、6年後の誕生日に、やまだ先生の年齢は、ひろし君の年齢のちょうど3倍になります。このとき、今日のやまだ先生の年齢とひろし君の年齢をそれぞれ求めなさい。 [H23 岩手]

解答例) 今日のひろし君の年齢を x 歳,
今日のやまだ先生の年齢を y 歳とすると、

$$\begin{cases} 4(x + 1) = y + 1 & \dots \textcircled{1} \\ 3(x + 6) = y + 6 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \qquad 4x + 4 = y + 1 \\ \textcircled{2} \quad -) \quad 3x + 18 = y + 6 \\ \hline \qquad \qquad \qquad x - 14 = -5 \end{array}$$

14を移項すると $x = 9$

①の左辺と右辺を入れかえて $x = 9$ を代入すると

$$y + 1 = 4(9 + 1)$$

1を移項すると $y = 39$

答 やまだ先生の年齢39歳, ひろし君の年齢9歳

5 4で求めた答が正しいことを確かめなさい。
②の左辺に $x = 9$, ②の右辺に $y = 39$ を代入すると
(②の左辺) = $3(9 + 6) = 45$
(②の右辺) = $39 + 6 = 45$
したがって、4で求めた答は正しい。