

## 花の値段を求めよう

## ■単元の目標

三元一次連立方程式の解き方について学習する。

## ねらいと評価

## ■本時（教材）のねらいと解説

本時のねらいは、三元一次連立方程式の問題でも、既習の二元一次連立方程式で学習した加減法や代入法を用い、文字を消去していくことで解を求めることができることに気づかせることである。

身近な事象の中には、二元一次方程式だけでなく、三元一次方程式を用いて解決できる問題がある。この問題を解決するためには、二元一次方程式で学習した加減法や代入法を用いると解決することができる。このことに気づけば、三元だけでなく、それ以上の場合でも解を求める事ができることに気づく。

## ■評価のポイント

## ・ 数学的な見方や考え方

三元一次方程式の問題を二元一次方程式で学習した加減法や代入法を用いて一元一次方程式に帰着させることで解を求めることができることに気づくことができる。

## ・ 数学的な表現・処理

三元一次方程式の解を求めることができる。

## 展開と対応

## ■授業展開のポイント

まず、それぞれの条件での数量関係を図や文字を使って表すことを考えさせる。

次に、様々な文字の消去方法があることに気づかせるために、ただ単に、加減法を用いて文字を消去し解決するだけではなく、生徒の発想をいかし、多様な消去の仕方を考えさせ、議論させる。

$$\begin{cases} 10x + 14y + 4z = 5120 \\ 9x + 12y + 2z = 4230 \\ 7x + 5y + 2z = 2360 \end{cases}$$

そして、上の三元一次方程式は、変形して $2z$ について解くことで $A=B=C$ の形に表すことができる。そこで、 $A=B=C$ の形の方程式の解き方についても確認する。

さらに、気づいたこととして、既習の加減法や代入法を用いると三元一次方程式の解を求めることができることや、三元だけでなく、四元、五元と元の数が多くなっても多数回、加減法や代入法を用い、一次方程式に帰着させると解を求めることができることに気づかせる。

## ワークシート 解答

1 カーネーションの値段を  $x$  円、バラの値段を  $y$  円、チューリップの値段を  $z$  円とすると、

$$\begin{cases} 10x + 14y + 4z = 5120 \cdots \textcircled{1} & \textcircled{5} \times 2 - \textcircled{4} & y = 230 \textcircled{5} \text{に代入して } x = 130 \\ 9x + 12y + 2z = 4230 \cdots \textcircled{2} & 4x + 14y = 3740 & x = 130, y = 230 \textcircled{3} \text{に代入して } z = 150 \\ 7x + 5y + 2z = 2360 \cdots \textcircled{3} & -) 4x + 5y = 1670 \\ \textcircled{2} - \textcircled{1} \div 2 & 4x + 5y = 1670 \cdots \textcircled{4} & \underline{9y = 2070} \\ \textcircled{2} - \textcircled{3} & 2x + 7y = 1870 \cdots \textcircled{5} & y = 230 \end{cases}$$

カーネーション 130円、バラ 230円、チューリップ 150円

2 省略

3 省略（授業展開のポイントを参照）

## 花の値段を求めよう

組 氏名

三姉妹は、花が大好きなお母さんの誕生日に花を買ってプレゼントしようと決めました。花屋にはA, B, Cの3種類の花束セットが売っており、三姉妹は、それぞれ別の種類の花束セットを買うことにしました。

長女はAセットのカーネーション10本、バラ14本、チューリップ4本で5120円のものを買いました。

次女はBセットのカーネーション9本、バラ12本、チューリップ2本で4230円のものを買いました。

三女はCセットのカーネーション7本、バラ5本、チューリップ2本で2360円のものを買いました。それぞれの花1本の値段はいくらでしょうか。



**1** それぞれの花の値段を求めてみよう。どのように考えたら解けるでしょうか。

**2** お互いの考えを交換して、話し合ってみよう。

**3** 今日の授業で分かったことを書いてみよう。