

冬休み版③

生徒用解答

1

次の計算をしなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad & 5x - 6y - (x - 3y) \\ & = 5x - 6y - x + 3y \\ & = 5x - x - 6y + 3y \\ & = 4x - 3y \end{aligned}$$

$$4x - 3y$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 5(2x + 4y) - 5(2x + 3y) \\ & = 10x + 20y - 10x - 15y \\ & = 10x - 10x + 20y - 15y \\ & = 5y \end{aligned}$$

$$5y$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & (2x)^2 \times (-3y)^2 \\ & = 4x^2 \times 9y^2 \\ & = 36x^2y^2 \end{aligned}$$

$$36x^2y^2$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & (-xy) \times (-6xy^2) \div 2y \\ & = \frac{(-xy) \times (-6xy^2)}{2y} \\ & = 3x^2y^2 \end{aligned}$$

$$3x^2y^2$$

2

次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{aligned} (1) \quad & \begin{cases} 2x - 5y = -26 \cdots \textcircled{1} \\ 6x + 5y = 2 \cdots \textcircled{2} \end{cases} \\ & \textcircled{1} + \textcircled{2} \text{より} \\ & \quad \begin{array}{r} 2x - 5y = -26 \\ +) 6x + 5y = 2 \\ \hline 8x \qquad \qquad = -24 \end{array} \\ & \quad \quad \quad x = -3 \cdots \textcircled{3} \\ & \textcircled{3} \text{を}\textcircled{2} \text{に代入すると} \\ & \quad \quad \quad y = 4 \end{aligned}$$

$$x = -3, y = 4$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & \begin{cases} 3x - 2y = 9 \cdots \textcircled{1} \\ 2x + 4y = -10 \cdots \textcircled{2} \end{cases} \\ & \textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2} \text{より} \\ & \quad \begin{array}{r} 6x - 4y = 18 \\ +) 2x + 4y = -10 \\ \hline 8x \qquad \qquad = 8 \end{array} \\ & \quad \quad \quad x = 1 \cdots \textcircled{3} \\ & \textcircled{3} \text{を}\textcircled{1} \text{に代入すると} \\ & \quad \quad \quad y = -3 \end{aligned}$$

$$x = 1, y = -3$$

$$\begin{aligned} (3) \quad & \begin{cases} \frac{3}{2}x - y = -10 \cdots \textcircled{1} \\ x + \frac{3}{4}y = \frac{13}{4} \cdots \textcircled{2} \end{cases} \\ & \textcircled{1} \times 6 + \textcircled{2} \times 8 \text{より} \\ & \quad \begin{array}{r} 9x - 6y = -60 \\ +) 8x + 6y = 26 \cdots \textcircled{3} \\ \hline 17x \qquad \qquad = -34 \end{array} \\ & \quad \quad \quad x = -2 \cdots \textcircled{4} \\ & \textcircled{4} \text{を}\textcircled{3} \text{に代入すると} \\ & \quad \quad \quad y = 7 \end{aligned}$$

$$x = -2, y = 7$$

$$\begin{aligned} (4) \quad & 2x + y = x + 4y = 7 \\ & \text{2本の式にすると} \\ & \quad \begin{cases} 2x + y = 7 \cdots \textcircled{1} \\ x + 4y = 7 \cdots \textcircled{2} \end{cases} \\ & \textcircled{1} - \textcircled{2} \times 2 \text{より} \\ & \quad \begin{array}{r} 2x + y = 7 \\ -) 2x + 8y = 14 \\ \hline -7y = -7 \end{array} \\ & \quad \quad \quad y = 1 \cdots \textcircled{3} \\ & \textcircled{3} \text{を}\textcircled{2} \text{に代入すると} \\ & \quad \quad \quad x = 3 \end{aligned}$$

$$x = 3, y = 1$$

係数に分数を含む連立方程式は、分母の公倍数を両辺にかけ、係数を整数に直してから計算します。

A=B=Cの形の連立方程式は、A=B、A=Cや A=B、B=C など、2つの式に分けて計算します。

※次のページにも、問題があります。

3

次の問題に答えなさい。

- (1) 1本120円のジュースと1本150円のお茶を合わせて12本買うと、代金の合計は1650円になりました。買ったジュースとお茶の本数をそれぞれ求めなさい。

買ったジュースの本数を x 本、買ったお茶の本数を y 本とする。

$$\begin{cases} x + y = 12 & \dots ① \\ 120x + 150y = 1650 & \dots ② \end{cases}$$

$$① \times 120 - ② \text{ から、} y = 7$$

$$\text{これを} ① \text{ に代入し } x = 5$$

ジュースは5本

お茶は7本

- (2) ノート3冊と鉛筆2本で460円、ノート4冊と鉛筆3本で630円です。ノート1冊の値段と鉛筆1本の値段をそれぞれ求めなさい。

ノート1冊の値段を x 円、鉛筆1本の値段を y 円とする。

$$\begin{cases} 3x + 2y = 460 & \dots ① \\ 4x + 3y = 630 & \dots ② \end{cases}$$

$$① \times 3 - ② \times 2 \text{ から、} x = 120$$

$$\text{これを} ① \text{ に代入し } y = 50$$

ノート1冊120円

鉛筆1本50円

- (3) 2種類のケーキA、Bがあります。Aのケーキ3個とBのケーキ2個買ったときの代金は1400円で、Aのケーキ7個とBのケーキ4個買ったときの代金は3100円です。A、Bのケーキの代金をそれぞれ求めなさい。

Aのケーキの代金を x 円、Bのケーキの代金を y 円とする。

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1400 & \dots ① \\ 7x + 4y = 3100 & \dots ② \end{cases}$$

$$① \times 2 - ② \text{ から、} x = 300$$

$$\text{これを} ① \text{ に代入し } y = 250$$

Aは300円

Bは250円

- (4) A町から26km離れたB町に向かいました。最初は自転車に乗って時速16kmで走っていましたが、途中でパンクしたため、そこから時速4kmで歩いたら合計で2時間かかりました。自転車で走った道のりと歩いた道のりをそれぞれ求めなさい。

自転車で走った道のりを x km、歩いた道のりを y kmとする。

$$x + y = 26 \dots ①$$

$$\frac{x}{16} + \frac{y}{4} = 2 \dots ②$$

$$① - ② \times 16 \text{ から、} y = 2$$

$$\text{これを} ① \text{ に代入し、} x = 24$$

自転車で走った道のり

24 km

歩いた道のり2 km