

実力テスト
基本

2章 連立方程式

① 連立方程式とその解き方



得点

点

1 次の中から、連立方程式 $\begin{cases} 3x+2y=5 \\ x-3y=9 \end{cases}$ の解を選び、記号で答えなさい。 【20点】

ア $x=5, y=10$ イ $x=5, y=-5$ ウ $x=3, y=-2$ エ $x=6, y=-1$

考え方 x, y の値の組を、2つの式にそれぞれ代入すると、
どちらも成り立つのは、ウだけである。

ウ

2 次の中から、 $x=-2, y=5$ が解である連立方程式をすべて選び、記号で答えなさい。 【20点】

ア $\begin{cases} x+2y=7 \\ 2x+y=1 \end{cases}$ イ $\begin{cases} 4x+y=-3 \\ x-2y=-8 \end{cases}$ ウ $\begin{cases} x+y=3 \\ 3x+y=-1 \end{cases}$ エ $\begin{cases} 2x+y=1 \\ x-y=-7 \end{cases}$

考え方 $x=-2, y=5$ を、それぞれの式に代入すると、
アは $x+2y=7$ が、イは $x-2y=-8$ が成り立たない。

ウ, エ

3 次の連立方程式を解きなさい。 【10点×6=60点】

(1) $\begin{cases} x+y=6 & \dots\text{①} \\ 3x+y=8 & \dots\text{②} \end{cases}$

$$\begin{array}{r|l} \begin{array}{r} x+y=6 \\ -) 3x+y=8 \\ \hline -2x \quad =-2 \\ x=1 \end{array} & \begin{array}{l} x=1 \text{ を①に代入すると,} \\ 1+y=6 \\ y=5 \end{array} \end{array}$$

$x=1, y=5$

(2) $\begin{cases} 3x+2y=11 & \dots\text{①} \\ x-2y=9 & \dots\text{②} \end{cases}$

$$\begin{array}{r|l} \begin{array}{r} 3x+2y=11 \\ +) x-2y=9 \\ \hline 4x \quad =20 \\ x=5 \end{array} & \begin{array}{l} x=5 \text{ を①に代入すると,} \\ 3 \times 5 + 2y = 11 \\ 2y = -4 \\ y = -2 \end{array} \end{array}$$

$x=5, y=-2$

(3) $\begin{cases} -2x+y=9 & \dots\text{①} \\ 2x+3y=11 & \dots\text{②} \end{cases}$

$$\begin{array}{r|l} \begin{array}{r} -2x+y=9 \\ +) 2x+3y=11 \\ \hline 4y=20 \\ y=5 \end{array} & \begin{array}{l} y=5 \text{ を②に代入すると,} \\ 2x+3 \times 5 = 11 \\ 2x = -4 \\ x = -2 \end{array} \end{array}$$

$x=-2, y=5$

(4) $\begin{cases} x+2y=4 & \dots\text{①} \\ 2x+5y=11 & \dots\text{②} \end{cases}$

$$\begin{array}{r|l} \begin{array}{r} \text{①} \times 2 \quad 2x+4y=8 \\ \text{②} \quad -) 2x+5y=11 \\ \hline \quad \quad -y=-3 \\ \quad \quad y=3 \end{array} & \begin{array}{l} y=3 \text{ を①に代入すると,} \\ x+2 \times 3 = 4 \\ x = -2 \end{array} \end{array}$$

$x=-2, y=3$

(5) $\begin{cases} y=3x-1 & \dots\text{①} \\ x-3y=19 & \dots\text{②} \end{cases}$

$$\begin{array}{r|l} \begin{array}{r} \text{①を②に代入すると,} \\ x-3(3x-1)=19 \\ x-9x+3=19 \\ -8x=16 \\ x=-2 \end{array} & \begin{array}{l} x=-2 \text{ を①に代入すると,} \\ y=3 \times (-2) - 1 \\ y=-7 \end{array} \end{array}$$

$x=-2, y=-7$

(6) $\begin{cases} 3x-5y=1 & \dots\text{①} \\ x=2y-1 & \dots\text{②} \end{cases}$

$$\begin{array}{r|l} \begin{array}{r} \text{②を①に代入すると,} \\ 3(2y-1)-5y=1 \\ 6y-3-5y=1 \\ y=4 \end{array} & \begin{array}{l} y=4 \text{ を②に代入すると,} \\ x=2 \times 4 - 1 \\ x=7 \end{array} \end{array}$$

$x=7, y=4$

実力テスト
基本

2章 連立方程式

② 連立方程式の利用



得点

点

1 1個100円のりんごと1個70円のみかんを合わせて12個買うと、代金の合計は960円になりました。

【20点×2=40点】

(1) りんごを x 個、みかんを y 個買うとして、連立方程式をつくりなさい。

考え方 合わせて12個買うから、 $x+y=12$

代金の合計が960円だから、 $100x+70y=960$

$$\begin{cases} x+y=12 \\ 100x+70y=960 \end{cases}$$

(2) りんごとみかんをそれぞれ何個買いましたか。

考え方 (1)の連立方程式を解くと、

$$x=4, y=8$$

りんご 4 個 みかん 8 個

2 ケーキ6個とシュークリーム4個の代金の合計は2100円、ケーキ4個とシュークリーム8個の代金の合計は2200円です。ケーキ1個、シュークリーム1個の値段は、それぞれ何円ですか。

【20点】

考え方 ケーキ1個の値段を x 円、シュークリーム1個の値段を y 円とすると、

$$\begin{cases} 6x+4y=2100 \\ 4x+8y=2200 \end{cases}$$

この連立方程式を解くと、 $x=250, y=150$

ケーキ 250 円 シュークリーム 150 円

3 ある人がA地から峠をこえて11km離れたB地に行きました。A地から峠までは時速3km、峠からB地までは時速4kmで歩いて、全体で3時間かかりました。A地から峠までの道のりを x km、峠からB地までの道のりを y km として、次の問いに答えなさい。

【20点×2=40点】

(1) x, y についての連立方程式をつくりなさい。

考え方 A地からB地まで11kmだから、 $x+y=11$

A地から峠までの時間が $\frac{x}{3}$ 時間、

峠からB地までの時間が $\frac{y}{4}$ 時間だから、 $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 3$

$$\begin{cases} x+y=11 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 3 \end{cases}$$

(2) A地から峠までの道のりと峠からB地までの道のりをそれぞれ求めなさい。

考え方 (1)の連立方程式を解くと、

$$x=3, y=8$$

A地から峠まで 3 km 峠からB地まで 8 km

実力テスト
基本

2章 連立方程式
③まとめの問題



得点
点

1 次の連立方程式を解きなさい。

【14点×6=84点】

$$(1) \begin{cases} 3x+2y=7 & \dots\textcircled{1} \\ 2x+y=6 & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

〈富山〉

$$(2) \begin{cases} 4x+y=-9 & \dots\textcircled{1} \\ 4x-5y=-3 & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{l|l} \textcircled{1} & 3x+2y=7 \\ \textcircled{2}\times 2 & -) 4x+2y=12 \\ \hline & -x & =-5 \\ & x=5 & \end{array} \quad \begin{array}{l} x=5 \text{ を}\textcircled{2}\text{に代入すると,} \\ 2\times 5+y=6 \\ y=-4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} & 4x+y=-9 \\ \textcircled{2}\times 2 & -) 4x-5y=-3 \\ \hline & 6y=-6 \\ & y=-1 \end{array} \quad \begin{array}{l} y=-1 \text{ を}\textcircled{1}\text{に代入すると,} \\ 4x-1=-9 \\ 4x=-8 \\ x=-2 \end{array}$$

$x=5, y=-4$

$x=-2, y=-1$

$$(3) \begin{cases} x+3y=13 & \dots\textcircled{1} \\ 2x-y=5 & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 2x-3y=13 & \dots\textcircled{1} \\ 5x+2y=4 & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{l|l} \textcircled{1} & x+3y=13 \\ \textcircled{2}\times 3 & +) 6x-3y=15 \\ \hline & 7x & =28 \\ & x=4 & \end{array} \quad \begin{array}{l} x=4 \text{ を}\textcircled{1}\text{に代入すると,} \\ 4+3y=13 \\ 3y=9 \\ y=3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} \textcircled{1}\times 2 & 4x-6y=26 \\ \textcircled{2}\times 3 & +) 15x+6y=12 \\ \hline & 19x & =38 \\ & x=2 & \end{array} \quad \begin{array}{l} x=2 \text{ を}\textcircled{2}\text{に代入すると,} \\ 5\times 2+2y=4 \\ 2y=-6 \\ y=-3 \end{array}$$

$x=4, y=3$

$x=2, y=-3$

$$(5) \begin{cases} 4x-3y=-6 & \dots\textcircled{1} \\ y=3x+17 & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$(6) \begin{cases} 2x-5y=-1 & \dots\textcircled{1} \\ y=3-x & \dots\textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{l|l} \textcircled{2}\text{を}\textcircled{1}\text{に代入すると,} & x=-9 \text{ を}\textcircled{2}\text{に代入すると,} \\ 4x-3(3x+17)=-6 & y=3\times(-9)+17 \\ 4x-9x-51=-6 & y=-10 \\ -5x=45 & \\ x=-9 & \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} \textcircled{2}\text{を}\textcircled{1}\text{に代入すると,} & x=2 \text{ を}\textcircled{2}\text{に代入すると,} \\ 2x-5(3-x)=-1 & y=3-2 \\ 2x-15+5x=-1 & y=1 \\ 7x=14 & \\ x=2 & \end{array}$$

$x=-9, y=-10$

$x=2, y=1$

2 りんご2個となし4個を買うときの代金の合計は700円で、りんご5個となし2個を買うときの代金の合計は950円になります。

【8点×2=16点】

(1) りんご1個の値段をx円、なし1個の値段をy円として、連立方程式をつくりなさい。



りんご2個となし4個を買うときの代金の合計は700円だから、 $2x+4y=700$

りんご5個となし2個を買うときの代金の合計は950円だから、 $5x+2y=950$

$$\begin{cases} 2x+4y=700 \\ 5x+2y=950 \end{cases}$$

(2) りんご1個、なし1個の値段をそれぞれ求めなさい。



考え方 (1)の連立方程式を解くと、

$x=150, y=100$

りんご 150円 なし 100円