

Ⅱ 連立方程式

わかるかな?



太郎さんは、100円のりんごと50円のみかんを何個かずつ買って500円払った。りんごとみかんをそれぞれ何個買ったのだろうか。

- りんごの個数を x 個、みかんの個数を y 個とすると、等式 $100x + 50y = 500$ … ① が成り立つ。

x の値が 1, 2, 3, … のとき、等式①にあてはまる y の値を調べてみよう。

100 円 の りんご	x (個)	1	2	3	4
50 円 の みかん	y (個)	8	6	⑦ 4	⑧ 2

代金の合計が 500 円になるように、みかんの個数を考えよう

- 代金の合計が 500 円になるようになりんごとみかんの個数の組み合わせがいろいろあるので、このままでは買った個数はわからない。そこで、「りんごとみかんを合わせて 8 個買った。」という条件を問題文につけ加えると、さらに、等式 $x + y = 8$ … ② が成り立つ。

そうすると、りんごを ⑧ 2 個、みかんを ⑦ 6 個買ったとわかる。

1. 連立方程式とその解き方

ステップ

①

連立方程式とその解

連立方程式の解は $(x, y) = (2, 6)$ 、または、 $\begin{cases} x=2 \\ y=6 \end{cases}$ と書くこともある。

基本パターン ①

▼ 次の 1), 2) の方程式の解を、下の ㉑ ~ ㉓ より選びなさい。

㉑ $(x, y) = (4, 2)$ ㉒ $(x, y) = (5, 3)$ ㉓ $(x, y) = (6, 1)$

1) 2元1次方程式 $2x + y = 13$

方程式の左辺に、 x, y の値をそれぞれ代入して、右辺の 13 と等しくなる組を見つけよう。

㉑ (左辺) $= 2 \times 4 + 2 = 10$ ㉒ (左辺) $= 2 \times 5 + 3 = 13$

㉓ (左辺) $= 2 \times 6 + 1 = 13$ ⇒ 答え ㉒, ㉓

2) 連立方程式 $\begin{cases} 2x + y = 13 \\ x - y = 2 \end{cases}$

1) で見つけた解のうち、 $x - y = 2$ にもあてはまるものを考えよう。

⇒ 答え ㉒

確認 中1で学習した方程式の考え方

1次方程式を成り立たせる文字の値を、その方程式の解といい、移項などを使って解を求めることを、方程式を解くという。

$4x - 3 = 17$
 $\uparrow$
 $x = 5$ を代入すると、
 (左辺) $= 4 \times 5 - 3 = 17$
 で、成り立つ。
 $\downarrow$
 方程式の解は、 $x = 5$

これから学習する、新しい方程式の考え方!

- ① $100x + 50y = 500$ のように、2つの文字をふくむ1次方程式を **2元1次方程式** という。

$$\begin{cases} 100x + 50y = 500 \dots ① \\ x + y = 8 \dots ② \end{cases}$$

のように、2つ以上の方程式を組み合わせたものを **連立方程式** という。

- ② 連立方程式のどちらの方程式をも成り立たせる文字の値の組 (2, 6) を、連立方程式の解といい、その解を求めることを、連立方程式を解くという。

トライ ①

次の①, ②の方程式の解を、下の㉑ ~ ㉓よりすべて選びなさい。

㉑ $(x, y) = (3, 1)$ ㉒ $(x, y) = (-2, 3)$
 ㉓ $(x, y) = (4, -1)$

① 2元1次方程式 $2x + 3y = 5$

㉑ (左辺) $= 2 \times 3 + 3 \times 1 = 9 \times$
 ㉒ (左辺) $= 2 \times (-2) + 3 \times 3 = 5 \circ$
 ㉓ (左辺) $= 2 \times 4 + 3 \times (-1) = 5 \circ$

1. ㉒

② 連立方程式 $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 2y = 6 \end{cases}$

①の解のうち、 $x - 2y = 6$ にあてはまるもの

㉑ $-2 - 2 \times 3 = -8 \times$

㉓ $4 - 2 \times (-1) = 6 \circ$ ㉒

答え

わかるかな? ㉑ 4 ㉒ 2 ㉓ 2 ㉔ 6 基本 ㉑ 10 ㉒ 13 ㉓ 13 ㉔ ㉑, ㉒, ㉓ (順不同) ㉔ ㉑

連立方程式は、すべての式にあてはまる解をさがすことが目的。

省略せずに きらりと書くことが まらかえないうツ。

ステップ 2 代入法による解き方

x, y をふくむ連立方程式から、 y をふくまない方程式を導くことを、 y を消去するという。

連立方程式を解くとき、一方の式を他方の式に代入することによって、1つの文字を消去して解く方法を代入法という。

基本パターン (2)

必が書く

ポイント

代入法

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

y と $2x - 3$ が等しいので、おきかえることができる。

$$\begin{aligned} & \text{(代入する)} \\ y &= 2x - 3 \\ \downarrow \\ 3x - 2y &= 4 \\ \downarrow \\ 3x - 2(2x - 3) &= 4 \end{aligned}$$

注意
() を
忘れずに!

①を②に代入

$$\begin{aligned} 3x - 2(2x - 3) &= 4 \\ 3x - 4x + 6 &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -x &= -2 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

①を②に代入

$$y = 2 \times 2 - 3 = 1$$

$$\Rightarrow (x, y) = (2, 1)$$

最後に、 x, y の値を
まとめて書くこと!

解答を書く順番を
まらかえないうツ

トライ 2

次の連立方程式を、代入法で解きなさい。

$$\begin{cases} y = 3x & \dots ① \\ 2x + y = 10 & \dots ② \end{cases}$$

$$\begin{aligned} ①を②に代入 \\ 2x + 3x &= 10 \\ 5x &= 10 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x = 2を①に代入 \\ y &= 3 \times 2 \\ y &= 6 \\ (x, y) &= (2, 6) \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} ②を①に代入 \\ x - 2(3x + 5) &= -5 \\ x - 6x - 10 &= -5 \\ -5x &= 5 \\ x &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x = -1を②に代入 \\ y &= 3 \times (-1) + 5 \\ y &= 2 \\ (x, y) &= (-1, 2) \end{aligned}$$

発展パターン (1)

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

①を x について解く
 $x - 4y = 7$
 $x = 4y + 7$

①より、 $x = 4y + 7$

③を②に代入

$$\begin{aligned} 2(4y + 7) + 3y &= 3 \\ 8y + 14 + 3y &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 11y &= -11 \\ y &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y = -1を③に代入 \\ x &= 4 \times (-1) + 7 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow (x, y) = (3, -1)$$

$$\begin{cases} y = 2x - 1 & \dots ① \\ y = -x + 8 & \dots ② \end{cases}$$

①を②に代入

$$\begin{aligned} 2x - 1 &= -x + 8 \\ 3x &= 9 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

①を②に代入

$$y = 2 \times 3 - 1 = 5$$

$$\Rightarrow (x, y) = (3, 5)$$

参考 とうちほう 等置法

$y = \dots$ の場合は、 $y = \dots$ と横に並べて解けばよい。これを、等置法という。次の章では、この解き方をよく使うので、ここでしっかり身につけておこう。

トライ 3

次の連立方程式を、代入法で解きなさい。

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

①を使うと、分数になる。

$$\begin{aligned} ②より x &= 2y + 7 \dots ③ \\ ③を①に代入 \\ 3(2y + 7) + 4y &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6y + 21 + 4y &= 1 \\ 10y &= -20 \\ y &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y = -2を③に代入 \\ x &= 2 \times (-2) + 7 \\ x &= 3 \\ (x, y) &= (3, -2) \end{aligned}$$

$$\begin{cases} y = 3x + 7 & \dots ① \\ y = x + 5 & \dots ② \end{cases}$$

$$\begin{aligned} ①を②に代入 \\ 3x + 7 &= x + 5 \\ 3x - x &= 5 - 7 \\ 2x &= -2 \\ x &= -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x = -1を①に代入 \\ y &= 3 \times (-1) + 7 \\ y &= 4 \\ (x, y) &= (-1, 4) \end{aligned}$$

連立方程式は、答えの検算
ができる。②の式に代入して
左辺と右辺が同じかを確認

答え

基本 ② ① ①

発展 ② -1 ③ ③ ③ -1 ③ ③ ③ ③

一行ずつ丁寧に書いていこう。

検算もしっかりしてみよう。

ステップ 3 加減法による解き方

基本パターン ③

ポイント

加減法

x, y の係数の絶対値が等しい方を、加えたりひいたりして消去する。

$$(1) \begin{cases} 3x + y = 9 & \text{...①} \\ x + y = 5 & \text{...②} \end{cases}$$

① - ②

$$\begin{array}{r} 3x + y = 9 \\ -) x + y = 5 \\ \hline 2x = 4 \\ x = 2 \end{array}$$

ひき算をすれば y を消去できる

y の係数の絶対値が等しいので、 y を消去しよう

• $x = 2$ を②に代入

①, ②のどちらに代入してもよいが、計算が楽な方に代入しよう

$$2 + y = 5$$

$$y = 3$$

$$\Rightarrow (x, y) = (2, 3)$$

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

① × 3 + ②

$$\begin{array}{r} 6x + 3y = 15 & \text{...①} \times 3 \\ +) x - 3y = 6 & \text{...②} \\ \hline 7x = 21 \\ x = 3 \end{array}$$

たし算をすれば y を消去できる

①を3倍して、 y の係数の絶対値を等しくしよう

• $x = 3$ を①に代入

$$2 \times 3 + y = 5$$

$$y = -1$$

$$\Rightarrow (x, y) = (3, -1)$$

連立方程式を解くとき、2つの方程式の左辺どうし、右辺どうしを加えたりひいたりして、1つの文字を消去して解く方法を加減法という。

トライ ④

次の連立方程式を、加減法で解きなさい。

$$① \begin{cases} x + y = 7 & \text{...①} \\ x - y = 1 & \text{...②} \end{cases}$$

もちろん① - ②でもOK.

$$\begin{array}{r} x + y = 7 \\ +) x - y = 1 \\ \hline 2x = 8 \\ x = 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x = 4 \text{ を①に代入} \\ 4 + y = 7 \\ y = 3 \end{array}$$

$$② \begin{cases} 2x + y = 1 & \text{...①} \\ 2x + 3y = 7 & \text{...②} \end{cases}$$

無理に① - ②をしなくてもいい。 $x + y = 7$ $x = 4$

$$\begin{array}{r} 2x + y = 1 \\ -) 2x + 3y = 7 \\ \hline -2y = -6 \\ y = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} y = 3 \text{ を①に代入} \\ 2x + 3 = 1 \\ 2x = -2 \\ x = -1 \end{array}$$

$$③ \begin{cases} 3x - y = 1 & \text{...①} \\ x + 2y = 12 & \text{...②} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 6x - 2y = 2 & \text{...①} \times 2 \\ +) x + 2y = 12 & \text{...②} \\ \hline 7x = 14 \\ x = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x = 2 \text{ を②に代入} \\ 2 + 2y = 12 \\ 2y = 10 \\ y = 5 \end{array}$$

$$\Rightarrow (x, y) = (2, 5)$$

発展パターン ②

ポイント

両方の式を何倍かする場合は、消したい文字の係数の絶対値の最小公倍数を考える。

$$\begin{cases} 5x + 2y = 4 & \text{...①} \\ 2x - 3y = 13 & \text{...②} \end{cases}$$

• ① × 3 + ② × 2

できるだけ

小さい数をかか

るように考える。

$$\begin{array}{r} 15x + 6y = 12 & \text{...①} \times 3 \\ +) 4x - 6y = 26 & \text{...②} \times 2 \\ \hline 19x = 38 \\ x = 2 \end{array}$$

①を3倍して、 y の係数の絶対値を等しくしよう

• $x = 2$ を①に代入

$$5 \times 2 + 2y = 4$$

$$2y = -6$$

$$y = -3$$

①を3倍して、 y の係数の絶対値を等しくしよう

$$\Rightarrow (x, y) = (2, -3)$$

トライ ⑤

次の連立方程式を、加減法で解きなさい。

$$\begin{cases} 3x - 2y = 11 & \text{...①} \\ 2x + 5y = 1 & \text{...②} \end{cases}$$

① × 5 + ② × 2

① × 2 - ② × 3

$$\begin{array}{r} 6x - 4y = 22 & \text{...①} \times 2 \\ -) 6x + 15y = 3 & \text{...②} \times 3 \\ \hline -19y = 19 \\ y = -1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15x - 10y = 55 \\ +) 4x + 10y = 2 \\ \hline 19x = 57 \\ x = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} y = -1 \text{ を①に代入} \\ 3x - 2 \times (-1) = 11 \\ 3x + 2 = 11 \\ 3x = 9 \\ x = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x = 3 \text{ を②に代入} \\ 3 \times 3 + 5y = 1 \\ 9 + 5y = 1 \\ 5y = -8 \\ y = -1 \end{array}$$

$$\Rightarrow (x, y) = (3, -1)$$

答え 基本③ ① 3 ② 3 ③ -1 ④ 3 ⑤ -1

発展② ① 2 ② -3 ③ 2 ④ -3

検算が目で見ただけでできるよになれよ" OK.

練習問題



たくさん解いて、解き方を工夫したり、計算に慣れよう！

1 次の2元1次方程式のうち、解が $(x, y) = (-3, 1)$ となっているものを、すべて選びなさい。 基本1

① $x+2y=-1$

$-3+2=-1$ ○

② $4x-y=-11$

$-12-1=-13$ ×

③ $2x+5y=-1$

$-6+5=-1$ ○

④ $3x-2y=-11$

$-9-2=-11$ ○

2 x, y が自然数であるとき、次の2元1次方程式の解をすべて求めなさい。 ステップ1

1以上の整数

① $2x+y=9$

$(x, y) = (1, 7), (2, 5), (3, 3), (4, 1)$

② $x+3y=10$

$(x, y) = (7, 1), (4, 2), (1, 3)$

③ $2x+3y=11$

$(x, y) = (4, 1), (1, 3)$

3 連立方程式 $\begin{cases} 3x+2y=4 \\ 2x-y=5 \end{cases}$ の解を、下の㉔～㉙より選びなさい。 基本1

㉔ $(x, y) = (4, -4)$

㉕ $(x, y) = (3, 1)$

㉖ $(x, y) = (2, -1)$

㉙ $(x, y) = (-2, 5)$

4 次の連立方程式を、代入法で解きなさい。 基本2

① $\begin{cases} x+y=4 \\ y=x \end{cases}$

$(x, y) = (2, 2)$

② $\begin{cases} y=2x \\ 5x-y=-3 \end{cases}$

$(x, y) = (-1, -2)$

③ $\begin{cases} x=7y \\ x-2y=5 \end{cases}$

$(x, y) = (7, 1)$

④ $\begin{cases} x+3y=10 \\ y=-2x \end{cases}$

$(x, y) = (-2, 4)$

⑤ $\begin{cases} y=x+1 \\ 2x+y=10 \end{cases}$

$(x, y) = (3, 4)$

⑥ $\begin{cases} x=y+3 \\ x-3y=-1 \end{cases}$

$(x, y) = (5, 2)$

⑦ $\begin{cases} x+4y=2 \\ x=5-y \end{cases}$

$(x, y) = (6, -1)$

⑧ $\begin{cases} y=x-4 \\ 3x-y=4 \end{cases}$

$(x, y) = (0, -4)$

⑨ $\begin{cases} x=y+6 \\ 2x-y=9 \end{cases}$

$(x, y) = (3, -3)$

⑩ $\begin{cases} y=x-5 \\ x-3y=13 \end{cases}$

$(x, y) = (1, -4)$

⑪ $\begin{cases} y=3x+1 \\ 2x+3y=-8 \end{cases}$

$(x, y) = (-1, -2)$

⑫ $\begin{cases} y=2x-1 \\ 3x-2y=-2 \end{cases}$

$(x, y) = (4, 7)$

⑬ $\begin{cases} 3x-2y=8 \\ y=3x-7 \end{cases}$

$(x, y) = (2, -1)$

⑭ $\begin{cases} x=2-y \\ 5y-2x=38 \end{cases}$

$(x, y) = (-4, 6)$

⑮ $\begin{cases} x=-2y+3 \\ 3x-2y=25 \end{cases}$

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

⑯ $\begin{cases} 5x-3y=-3 \\ y=-2x-10 \end{cases}$

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

5 次の連立方程式を、代入法で解きなさい。 発展1

① $\begin{cases} x-2y=0 \\ x+4y=18 \end{cases}$

$(x, y) = (6, 3)$

② $\begin{cases} 2x+y=-1 \\ x+y=1 \end{cases}$

$(x, y) = (-2, 3)$

③ $\begin{cases} x+y=2 \\ 6x+y=17 \end{cases}$

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

④ $\begin{cases} x-y=-4 \\ 3x+y=-8 \end{cases}$

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

⑤ $\begin{cases} 2x+y=0 \\ 3x-y=10 \end{cases}$

$(x, y) = (2, -4)$

⑥ $\begin{cases} x-2y=8 \\ 2x+5y=-11 \end{cases}$

$(x, y) = (2, -3)$

⑦ $\begin{cases} 2x+y=4 \\ 3x+2y=4 \end{cases}$

$(x, y) = (4, -4)$

⑧ $\begin{cases} 4x+y=14 \\ 3x-2y=5 \end{cases}$

$(x, y) = (3, 2)$

6 次の連立方程式を、代入法で解きなさい。 発展1

① $\begin{cases} y=x+5 \\ y=3x-1 \end{cases}$

$(x, y) = (3, 8)$

② $\begin{cases} y=2x+5 \\ y=-x+2 \end{cases}$

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

③ $\begin{cases} y=x-8 \\ y=-3x \end{cases}$

$(x, y) = (2, -6)$

④ $\begin{cases} y=-2x-3 \\ y=4x+15 \end{cases}$

$(x, y) = (-3, 3)$

7 次の連立方程式を、代入法で解きなさい。 ステップ2

① $\begin{cases} 2y=x-1 \\ 2y=9-x \end{cases}$

$(x, y) = (5, 2)$

② $\begin{cases} x+3y=13 \\ 3y=2x+1 \end{cases}$

$(x, y) = (4, 3)$

③ $\begin{cases} 3x-2y=-5 \\ 2y=x+3 \end{cases}$

$(x, y) = (-1, 1)$

④ $\begin{cases} 4x=-2y+4 \\ 4x+5y=-8 \end{cases}$

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

全問 解きましよう。

8

次の連立方程式を、加減法で解きなさい。 基本3

$$\textcircled{1} \begin{cases} x+y=9 \\ x-y=1 \end{cases} \\ (x, y) = (5, 4)$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x+y=13 \\ 6x-y=-6 \end{cases} \\ (x, y) = (1, 12)$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 4x+y=12 \\ x+y=6 \end{cases} \\ (x, y) = (2, 4)$$

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

$$\textcircled{5} \begin{cases} x+3y=11 \\ -x+4y=3 \end{cases} \\ (x, y) = (5, 2)$$

$$\textcircled{6} \begin{cases} x+2y=-2 \\ x-y=7 \end{cases} \\ (x, y) = (4, -3)$$

$$\textcircled{7} \begin{cases} x+2y=3 \\ x+4y=7 \end{cases} \\ (x, y) = (-1, 2)$$

$$\textcircled{8} \begin{cases} 3x+2y=2 \\ -3x+5y=26 \end{cases} \\ (x, y) = (-2, 4)$$

$$\textcircled{9} \begin{cases} -7x-6y=11 \\ 7x+5y=-1 \end{cases} \\ (x, y) = (7, -10)$$

$$\textcircled{10} \begin{cases} 7x+4y=2 \\ 3x+4y=10 \end{cases} \\ (x, y) = (-2, 4)$$

$$\textcircled{11} \begin{cases} 5x-6y=-10 \\ 5x+2y=30 \end{cases} \\ (x, y) = (4, 5)$$

$$\textcircled{12} \begin{cases} x-3y=11 \\ 2x-3y=19 \end{cases} \\ (x, y) = (8, -1)$$

$$\textcircled{13} \begin{cases} 4x-3y=-5 \\ 7x-3y=16 \end{cases} \\ (x, y) = (7, 11)$$

$$\textcircled{14} \begin{cases} -2x-5y=18 \\ -2x+5y=-22 \end{cases} \\ (x, y) = (1, -4)$$

$$\textcircled{15} \begin{cases} -4x+3y=10 \\ -4x+y=6 \end{cases} \\ (x, y) = (-1, 2)$$

$$\textcircled{16} \begin{cases} -8x+y=-11 \\ -8x-5y=7 \end{cases} \\ (x, y) = (1, -3)$$

9

次の連立方程式を、加減法で解きなさい。 基本3

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

$$\textcircled{2} \begin{cases} x+y=2 \\ 3x-2y=11 \end{cases} \\ (x, y) = (3, -1)$$

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

$$\textcircled{4} \begin{cases} x-y=2 \\ 3x+4y=6 \end{cases} \\ (x, y) = (2, 0)$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 3x+2y=1 \\ 2x-y=10 \end{cases} \\ (x, y) = (3, -4)$$

$$\textcircled{6} \begin{cases} x+2y=-4 \\ 3x-y=9 \end{cases} \\ (x, y) = (2, -3)$$

$$\textcircled{7} \begin{cases} x+4y=-1 \\ 5x-y=16 \end{cases} \\ (x, y) = (3, -1)$$

$$\textcircled{8} \begin{cases} 3x+y=-11 \\ -4x+3y=6 \end{cases} \\ (x, y) = (-3, -2)$$

$$\textcircled{9} \begin{cases} 9x+4y=24 \\ 3x+5y=-3 \end{cases} \\ (x, y) = (4, -3)$$

$$\textcircled{10} \begin{cases} 2x+3y=5 \\ 5x-6y=8 \end{cases} \\ (x, y) = (2, \frac{1}{3})$$

$$\textcircled{11} \begin{cases} 3x-2y=15 \\ 7x-8y=15 \end{cases} \\ (x, y) = (9, 6)$$

$$\textcircled{12} \begin{cases} 2x-3y=-27 \\ 7x+6y=21 \end{cases} \\ (x, y) = (-3, 7)$$

10

次の連立方程式を、加減法で解きなさい。 発展2

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

$$\textcircled{2} \begin{cases} 3x+2y=9 \\ 7x-3y=-2 \end{cases} \\ (x, y) = (1, 3)$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 2x-3y=4 \\ 3x-4y=5 \end{cases} \\ (x, y) = (-1, -2)$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 3x+4y=5 \\ 5x+6y=7 \end{cases} \\ (x, y) = (-1, 2)$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 3x+4y=-7 \\ 4x+3y=0 \end{cases} \\ (x, y) = (3, -4)$$

$$\textcircled{6} \begin{cases} 2x-3y=-10 \\ 3x+2y=-2 \end{cases} \\ (x, y) = (-2, 2)$$

$$\textcircled{7} \begin{cases} 2x-3y=13 \\ 5x+2y=4 \end{cases} \\ (x, y) = (2, -3)$$

$$\textcircled{8} \begin{cases} 3x-2y=-14 \\ 7x+3y=-2 \end{cases} \\ (x, y) = (-2, 4)$$

$$\textcircled{9} \begin{cases} 2x-3y=19 \\ 5x+4y=13 \end{cases} \\ (x, y) = (5, -3)$$

$$\textcircled{10} \begin{cases} 4x-3y=-27 \\ 6x+5y=7 \end{cases} \\ (x, y) = (-3, 5)$$

$$\textcircled{11} \begin{cases} 2x-7y=24 \\ 5x-2y=29 \end{cases} \\ (x, y) = (5, -2)$$

$$\textcircled{12} \begin{cases} 8x+3y=14 \\ 6x-5y=54 \end{cases} \\ (x, y) = (4, -6)$$

11

次の連立方程式を、適当な方法で解きなさい。 ステップ 2③

$$\textcircled{1} \begin{cases} x+y=8 \\ x-y=2 \end{cases} \\ (x, y) = (5, 3)$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2x+y=4 \\ 3x+2y=5 \end{cases} \\ (x, y) = (3, -2)$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 2x+y=-6 \\ x+y=-2 \end{cases} \\ (x, y) = (-4, 2)$$

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

$$\textcircled{5} \begin{cases} 4x-y=9 \\ x+2y=0 \end{cases} \\ (x, y) = (2, -1)$$

$$\textcircled{6} \begin{cases} 4x-3y=27 \\ x+7y=-1 \end{cases} \\ (x, y) = (6, -1)$$

$$\textcircled{7} \begin{cases} 3x+4y=-4 \\ x-2y=-3 \end{cases} \\ (x, y) = (-2, \frac{1}{5})$$

$$\textcircled{8} \begin{cases} 4x-y=-12 \\ 9x+2y=-10 \end{cases} \\ (x, y) = (-2, 4)$$

$$\textcircled{9} \begin{cases} 4x+5y=-8 \\ 2y=x-11 \end{cases} \\ (x, y) = (3, -4)$$

$$\textcircled{10} \begin{cases} x+4y+2=0 \\ 2x+3y-1=0 \end{cases} \\ (x, y) = (2, -1)$$

$$\textcircled{11} \begin{cases} x+5y=-2 \\ 7x-2y=23 \end{cases} \\ (x, y) = (3, -1)$$

$$\textcircled{12} \begin{cases} x-3y=13 \\ -2x+y=-11 \end{cases} \\ (x, y) = (4, -3)$$