

☆ 連立方程式とその解

$4x + 2y = 16$ のように、2つの文字をふくむ一次方程式を 二元一次方程式 という。

| | | | | |
|-----|---|---|---|-----|
| x | 0 | 1 | 2 | ... |
| y | 8 | 6 | 4 | ... |

二元一次方程式を成り立たせる2つの文字の値の組を、その方程式の 解 という。

※ $4x + 2y = 16$ の解は無数にある。

$x = 0, y = 8$ や $x = 1, y = 6$ などは、 $4x + 2y = 16$ の解である。

方程式をいくつか組にしたものを 連立方程式 という。

それらどの方程式も成り立たせる文字の値の組を 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 (とく) という。

$$3x - y = 7$$

| | | | | | |
|-----|----|----|---|---|---|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| y | -4 | -1 | 2 | 5 | 8 |

$$2x + 2y = 10$$

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| y | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

$$\begin{cases} 3x - y = 7 \\ 2x + 2y = 10 \end{cases} \dots \text{連立方程式}$$

解は、 $x = 3, y = 2$

(解の確かめ方) 連立方程式の解 $x = 3, y = 2$ を方程式に代入する。 (左辺) = (右辺)

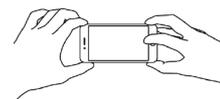
$$3x - y = 7 \text{ で, (左辺)} = 3 \times 3 - 2 = 7, \text{ (右辺)} = 7$$

$$2x + 2y = 10 \text{ で, (左辺)} = 2 \times 3 + 2 \times 2 = 10, \text{ (右辺)} = 10$$

デジタル板書データ (youtube動画)

『連立方程式とは？ (連立方程式とその解) 』

動画QRコード



1 次の にあてはまることばを答えなさい。

- $x + 2y = 9$ のように 2 つの文字をふくむ 1 次方程式を ① という。
- $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x + 2y = 4 \end{cases}$ のように 2 つの方程式を組にしたものを ② という。
- 2 つの方程式のどちらも成り立たせる文字の値の組を ② の ③ といい、
 ③ を求めることを ② を ④ という。

2 次の方程式のうち、 $x = 1$ 、 $y = 2$ が解となっているものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア $2x - 3y = -1$

イ $x + y = 3$

ウ $3x - 7y = -17$

エ $4x - y = 2$

3 次の(1)~(4)の連立方程式のうち、 $x = 2$ 、 $y = 3$ が解であるものには○を、そうでないものには×を、それぞれ書きなさい。

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

(2) $\begin{cases} 7x + 2y = 8 \\ 3x - y = 9 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 3x + 2y = 12 \\ 2x - 3y = -5 \end{cases}$

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

4 2 元 1 次方程式 $3x + y = 13$ を成り立たせる x 、 y の値がともに自然数である組は、全部で何組ありますか。

5

次のア～エの x, y の値の組について、次の問いに答えなさい。

| | |
|-------------------|--------------------|
| ア $x = 4, y = 1$ | イ $x = 6, y = -4$ |
| ウ $x = 2, y = -1$ | エ $x = -4, y = -6$ |

- (1) 2元1次方程式 $5x - 6y = 16$ の解であるものをすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) 2元1次方程式 $3x + 4y = 2$ の解であるものをすべて選び、記号で答えなさい。
- (3) 連立方程式 $\begin{cases} 3x + 4y = 2 \\ 5x - 6y = 16 \end{cases}$ の解であるものを選び、記号で答えなさい。

6

連立方程式 $\begin{cases} x + y = 3 \cdots \textcircled{1} \\ 2x + y = 5 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ について、次の(1)～(3)の問いに答えなさい。

- (1) ①の2元1次方程式を成り立たせる y の値を求め、解答欄の表に書き入れなさい。

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | | | | | |

- (2) ②の2元1次方程式を成り立たせる y の値を求め、解答欄の表に書き入れなさい。

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y | | | | | |

- (3) (1), (2)の表から、この連立方程式の解を求めなさい。