

## 6.2 二元一次方程组的解法

——加减消元法

# 目录

Contents

01 旧知回顾

02 学习目标

03 新知探究

04 随堂练习

05 课堂小结

## 代入消元法解二元一次方程组的步骤?

- (1) 变 —— 用一个未知数的代数式表示另一个未知数
- (2) 代 —— 消去一个元
- (3) 解 —— 分别求出两个未知数的值
- (4) 写解 —— 写出方程组的解

- 1、理解解二元一次方程组的另一种常用方法——“**加减消元法**”；
- 2、熟练以及灵活应用**加减消元法**解二元一次方程组.

# 想一想

为了解方程组

$$\begin{cases} 3x+2y=13 \\ 3x-2y=5 \end{cases}$$



不用代入法能否消去其中的未知数 $y$ ？

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

解：①+② 得：  $6x = 18$   
 $x = 3$

把  $x = 3$  代入①得：  
 $9 + 2y = 13$   
 $y = 2$

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

按着这样的思路与方法，试着解出下面的方程组.

**例4**  $\begin{cases} 2x-3y=-2 & \text{①} \\ 5x+3y=16 & \text{②} \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} x=2 \\ y=2 \end{cases}$

**解：** ①+② 得： $7x=14$   
 $x=2$

把  $x=2$  代入①得：

$$\begin{aligned} 4-3y &= -2 \\ y &= 2 \end{aligned}$$

$$\therefore \begin{cases} x=2 \\ y=2 \end{cases}$$

填一填：

1. 已知方程组  $\begin{cases} x+3y=17 \\ 2x-3y=6 \end{cases}$  两个方程只要两边

分别相加 就可以消去未知数  $y$

2. 已知方程组  $\begin{cases} 25x-7y=16 \\ 25x+6y=10 \end{cases}$  两个方程只要两边

分别相减 就可以消去未知数  $x$



# 归纳:

解二元一次方程组时，在方程组的两个方程中：

某个未知数的系数互为相反数，则可以直接把这两个方程中的两边分别相加消去这个未知数；

如果某个未知数系数相等，则可以直接把这两个方程中的两边分别相减，消去这个未知数。

**例5** 
$$\begin{cases} 5x+6y=7 & \textcircled{1} \\ 2x+3y=4 & \textcircled{2} \end{cases} \longrightarrow \begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$$

**解：**  $\textcircled{2} \times 2$  得：  $4x+6y=8$   $\textcircled{3}$

$\textcircled{1} - \textcircled{3}$  得：  $x=-1$

把  $x=-1$  代入  $\textcircled{2}$  得：

$$-2+3y=4$$

$$y=2$$

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

已知 $a$ 、 $b$ 满足方程组  $\begin{cases} a+2b=8 \\ 2a+b=7 \end{cases}$  ,

则 $a+b=$  5

将二元一次方程组中两个方程相加（或相减，或进行适当的变形后在加减），消去一个未知数，得到一元一次方程. 通过求解一元一次方程，再求得二元一次方程组的解. 这种解方程的方法称为**加减消元法**，简称**加减法**.

## 加減消元法解二元一次方程的步驟?

1. 將兩個方程化為有一個未知數的係數絕對值相等的兩個方程.
2. 把兩個方程兩邊分別相加或相減，消去一個未知數.
3. 解所得到的二元一次方程.
4. 將所得到的未知數的值帶入任意一個方程求另一個未知數的值.
5. 檢驗並確定原方程組的解.

1. 用加减法解方程组  $\begin{cases} 6x+7y=-19 & \text{①} \\ 6x-5y=17 & \text{②} \end{cases}$  应用 ( **B** )

A. ①-②消去 $y$

B. ①-②消去 $x$

C. ②-①消去常数项

D. 以上都不对

$$3x+2y=13$$

2.方程组

消去 $y$ 后所得的方程是（ **B** ）

$$3x-2y=5$$

A. $6x=8$

B. $6x=18$

C. $6x=5$

D. $x=18$

3.用加减法解方程组

$$3x-5y=6\text{①}$$

$$2x-5y=7\text{②}$$

具体解法如下:

(1) ①-②得 $x=1$  (2)把 $x=1$ 代入①得 $y=-1$ .

(3)  $\therefore \begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$  其中出现错误的一步是 ( A )

A (1)

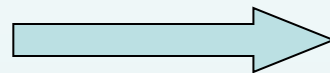
B (2)

C (3)



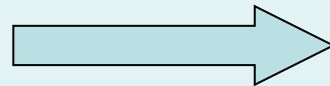
## 4. 用加减法解方程组

$$(1) \begin{cases} 3x-2y=5 & \textcircled{1} \\ 5x+4y=12 & \textcircled{2} \end{cases}$$



$$\begin{cases} x=2 \\ y=0.5 \end{cases}$$

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



$$\begin{cases} x=8 \\ y=7 \end{cases}$$

# 谈谈你对“加减消元法”的认识及理解



习题P13, B组第1、2题.