



# 第八章 二元一次方程组

## 8.2 消元—解二元一次方程组

### 第1课时 代入法

# 学习目标

1

用含有一个未知数的式子表示另一个未知数；

2

用代入消元法解二元一次方程组.





## 二、变形

1、把  $x + y = 10$  ， 写成  $y =$   
10-x，叫做用含  $x$  的式子表示  
 $y$  的形式；把  $x + y = 10$ ，写成  $x$   
 $=$  10-y，叫做用含  $y$  的式  
子表示  $x$  的形式。



2、把  $6x - y = 10$  ， 写成

$$y = 6x - 10$$

3、把  $2x - 3y = 12$  ， 写成

$$x = \frac{12 + 3y}{2}$$

情境引入

# “曹冲称象”的故事

把大象的体重转化  
为石块的重量



生活中解决问题的方法

# 一 用代入法解二元一次方程组

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ 2x + y = 16 \end{cases}$$

把方程 $x + y = 10$ ，写成 $y = 10 - x$ ，把 $2x + y = 16$ 中的 $y$ 换为 $10 - x$ ，得一元一次方程

$$2x + (10 - x) = 16$$

解得 $x = 6$ ，把 $x = 6$ 代入 $y = 10 - x$ ，得 $y = 4$ 。从而得到这个方程组的解。

这种将未知数的个数由多化少、逐一解决的思想，叫做消元思想。



## 典例精析

例1 解方程组 
$$\begin{cases} x - y = 3, & \text{①} \\ 3x - 8y = 14. & \text{②} \end{cases}$$

转化 解：由①,得  $x = y + 3$ . ③

代入 把③代入②,得  $3(y+3) - 8y = 14$ .

求解 解这个方程,得  $y = -1$ .

回代 把  $y = -1$  代入③,得  $x = 2$ .

写解 所以这个方程组的解是 
$$\begin{cases} x = 2, \\ y = -1. \end{cases}$$

注意：检验方程组的解

思考：把③  
代入①可以吗？

## 总结归纳

1、二元一次方程组中有两个未知数，如果消去其中一个未知数，那么就把二元一次方程组转化为我们熟悉的一元一次方程。我们可以先求出一个未知数，然后再求另一个未知数，这种将未知数的个数由多化少、逐一解决的思想，叫做\_\_\_\_\_。

2、把二元一次方程组中一个方程的一个未知数用含另一个未知数的式子表示出来，再代入另一个方程，实现消元，进而求得这个二元一次方程组的解，这种方法叫做\_\_\_\_\_，简称\_\_\_\_\_。



## 总结归纳

解二元一次方程组的步骤：

**第一步（转化）**：在已知方程组的两个方程中选择一个适当的方程，将它的某个未知数用含有另一个未知数的代数式表示出来.

**第二步（代入）**：把此代数式代入没有变形的一个方程中，可得一个一元一次方程.

**第三步（求解）**：解这个一元一次方程，得到一个未知数的值.

**第四步（回代）**：回代求出另一个未知数的值.

**第五步（写解）**：把方程组的解表示出来.

**第六步（检验）**：检验（口算或在草稿纸上进行笔算），即把求得的解代入每一个方程看是否成立.

用代入消元法解二元一次方程组时，尽量选取未知数系数的绝对值是1的方程进行变形；若未知数系数的绝对值都不是1，则选取系数的绝对值较小的方程变形。