

## 第三章 一次方程与方程组

# 3.1 方程



## 1 课时讲解

- ◆ 方程的定义
- ◆ 方程的解和解方程
- ◆ 等式的基本性质

## 2 课时流程



## 知识点 1 方程的定义

1. 方程的定义 含有未知数的等式叫作方程.
2. 方程必须具备的两个条件
  - (1)是等式，等式的标志是含有“=”；
  - (2)含有未知数，但未知数的个数不限.

## 特别解读

1. 方程一定是等式，但等式不一定是方程。
  2. 方程中的未知数可以用  $x$  表示，也可以用其他字母表示。
-

例1

下列式子：①  $8-7=1+0$ ；②  $\frac{1}{2}x-y=x^2$ ；③  $x+2$ ；

④  $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 3$ ；⑤  $x=5$ ；⑥  $x-2>1$ .

其中是方程的有( )

A. 2 个

B. 3 个

C. 4 个

D. 5 个

**解题秘方：**紧扣方程的“两个条件”进行判断。

**解：**①不是方程，因为它不含未知数；③不是方程，因为它不是等式；⑥不是方程，因为它不是等式；②④⑤均满足方程的“两个条件”，是方程。

**答案： B**

1-1. 下列各式：① $x=0$ ；② $2x>3$ ；③ $x^2+x-2=0$ ；

④ $\frac{1}{x}+2=0$ ；⑤ $3x-2$ ；⑥ $x-y=0$ 。

其中是方程的有 4 个。

## 例2

[母题 教材 P93 例 1(2)] 湖园中学的学生志愿服务小组在“三月学雷锋”活动中，购买了一批牛奶到敬老院慰问老人，如果送给每个老人 2 盒牛奶，那么剩下 16 盒；如果送给每个老人 3 盒牛奶，那么正好送完。敬老院有多少个老人？（只建立方程）

**解题秘方：**根据题中的不变量“牛奶的总盒数”  
确定等量关系，建立方程。

**解：**设敬老院有  $x$  个老人。

根据题意，得方程  $2x+16=3x$ 。

2-1. 已知一个长方形的周长为 30 cm，若长方形的长减少 1 cm，宽扩大为原来的 2 倍后成为一个正方形，设原来长方形的长为  $x$  cm，则可列方程为

$$\underline{x-1=2(15-x)} .$$

## 知识点 2 方程的解和解方程

知2—讲

1. 方程的解 使方程两边相等的未知数的值叫作方程的解。
  2. 解方程 求方程的解的过程叫作解方程。
-

## 3. 方程的解与解方程的关系

- (1) 方程的解与解方程是两个不同的概念，方程的解是一个结果，是一个具体的数值，而解方程是变形的过程；
  - (2) 方程的解是通过解方程求得的。
-

## 特别解读

1. 解方程的目的是求方程的解，方程的解是解方程的结果.
  2. 方程的解可能不止一个，也可能无解. 如 $x=1$ 和 $x=2$ 都是方程 $x^2-3x+2=0$ 的解，而方程 $|x|=-2$ 无解.
-

**例3** 检验下列各未知数的值是不是方程  $3x - 2 = 5x + 6$  的解，并写出检验过程。

(1)  $x=2$ ; (2)  $x= - 4$ .

**解题秘方：**紧扣方程的解的定义，根据方程左右两边的值是否相等进行检验。

(1)  $x=2$

知2-练

解：将  $x=2$  分别代入方程的左边和右边，得左边  $=3 \times 2 - 2 = 4$ ，右边  $=5 \times 2 + 6 = 16$ 。

因为左边  $\neq$  右边，所以  $x=2$  不是方程  $3x-2=5x+6$  的解。

(2)  $x=-4$ 。

将  $x=-4$  分别代入方程的左边和右边，得

左边  $=3 \times (-4) - 2 = -14$ ，

右边  $=5 \times (-4) + 6 = -14$ 。

因为左边  $=$  右边，所以  $x=-4$  是方程  $3x-2=5x+6$  的解。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/865101303002011331>