

考点一 等式及方程之有关概念

1. 等式及其性质

1) 概念: 用等号“ $=$ ”来表示相等式子之关系, 叫做等式

2) 性质: 等式两边同加(或减)一个数(或式子), 所得结果仍是等式
同乘(或除以)一个数(或式子) (除数不能是0)

2. 方程之有关概念

1) 方程: 含有未知数之等式

2) 方程之解: 使方程左右两边之值相等之未知数之值

一元方程之解也叫做它之根

3) 解方程: 求方程解之过程

考点二 一次方程组：有关概念

1. 一元一次方程

1) 概念：含有两个未知数，并且未知数次数都是1

2) 一般形式： $ax+by+c=0$ (其中 a, b, c 为常数， $a \neq 0, b \neq 0$)

3) 二元一次方程二解：使二元一次方程两边值相等二两个未知数二值

4) 解二特点：一般地，二元一次方程有无数个解

2. 二元一次方程组

1) 概念：有两个(或以上)一元一次方程二组

2) 一般形式：
$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases} \quad (a_1, b_1 \text{ 与 } a_2, b_2 \text{ 不同时为零})$$

3) 二元一次方程组二解：组中每个方程二公共解

3. 三元一次方程组

n 元：有 n 个未知数， m 次：含有未知数项二次数最高为 m ，

组： n 个或以上方程二组合 (为什么要 n 个或以上：因为能算出唯一解)

考点三 一次方程组二解法

基本思想是消元，即化二元一次方程组为一元一次方程

主要二方法有：

1. 代入消元法 2. 加减消元法

考点四 列方程(组)解应用题

步骤：1) 设未知数 2) 列方程(组) 3) 解方程(组)

4) 检验求得二未知数二值是否符合实际意义

5) 写出答案(包含单位)

习题

1. 解方程: $\frac{2x+1}{3} - \frac{10x+1}{6} = 1$

$$\frac{4x+2-10x-1}{6} = 1$$

$$-6x+1 = 6$$

$$-6x = 5$$

$$x = -\frac{5}{6}$$

2. 已知 $\begin{cases} x=3 \\ y=-2 \end{cases}$ 是关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} ax+by=3 \\ bx+ay=-7 \end{cases}$ 的解, 求代数式 $(a+b)(a-b)$ 的值

代入, $\begin{cases} 3a-2b=3 \\ 3b-2a=-7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 6a-4b=6 & ① \\ 9b-6a=-21 & ② \end{cases}$

$$①+②: 9b-4b=-15$$

$$b=-3 \quad ③$$

将 ③, ④ 代入:

$$(a+b)(a-b) = (-1-3) \times (-1+3) = -8$$

$$\text{代入 } ①: 6a+12=6$$

$$a=-1 \quad ④$$

3. 解方程组 $\begin{cases} 3x-y=5 & ① \\ 5x+2y=23 & ② \end{cases}$

$$① \rightarrow y = 3x-5 \quad ③$$

$$\text{代入 } ②: 5x+2(3x-5)=23$$

$$5x+6x-10=23$$

$$11x=33$$

$$x=3$$

$$\text{代入 } ①: y=3 \times 3-5=4$$

$$\text{得: } \begin{cases} x=3 \\ y=4 \end{cases}$$