

第六章 二元一次方程组

6.1 二元一次方程组

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

1、什么是一元一次方程？“元”指什么？
“次”指什么？

2、什么是一元一次方程的解？

3、简述解一元一次方程的基本步骤？

4、列一元一次方程解应用题的基本步骤？

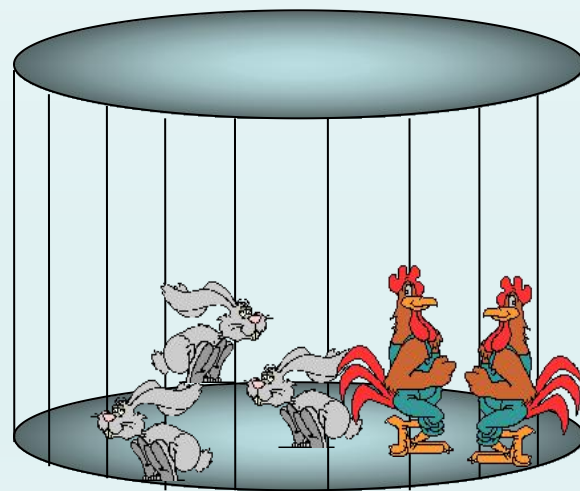
含有一个未知数，并且未知数的次数是1，系数不等于0的方程叫做一元一次方程.

使方程左、右两边相等的未知数的值，叫做方程的解.

- 1、理解二元一次方程、二元一次方程组的概念；
- 2、理解二元一次方程的解及二元一次方程组的解概念；
- 3、并会检验一组未知数的值是否是方程的解或方程组的解及会进行简单的应用.

你能解决下面这个有趣的鸡兔同笼问题吗？

今有鸡兔同笼
上有三十五头
下有九十四足
问鸡兔各几何



方法一：设一个未知数

解：设鸡 x 只，则兔有 $(35-x)$ 只.

$$2x+4(35-x)=94$$

方法二：设两个未知数

解：设鸡有 x 只，兔有 y 只.

鸡兔数应同时
满足方程①②的
未知数的值

上有35头

$$x + y = 35 \quad \text{①}$$

下有94足

$$2x + 4y = 94 \quad \text{②}$$

议一议

1、比较方程 $2x+4(35-x)=94$ 和方程 $x+y=35$
及 $2x+4y=94$,它们的共同点是什么?

2、 $x=23, y=12$ 是否同时满足方程①和②?

想一想

$$x+y=35$$

$$5x+y=28$$

$$x+y=8$$

$$2x+4y=94$$

$$x+5y=20$$

$$5x+3y=34$$

上面所列各方程含有几个未知数？含未知数的项的次数是多少？

定义：含有两个未知数，并且含未知数的项的次数都是一次的方程叫做二元一次方程。

未知数 x 、 y 为哪些值时能使 $x+y=35$?

二元一次方程的解：使二元一次方程两边相等的
两个未知数的值，叫二元一次方程的一组解.

解的写法：上下摆放，左弧号连接，如：
$$\begin{cases} x=30 \\ y=5 \end{cases}$$

小结：二元一次方程的解有**无数组**.

二元一次方程的一般形式：

$$ax+by=c \quad (a \neq 0 \quad b \neq 0)$$

把下列方程写成一般形式：

$$3x-23=2y-6 \quad 46-3(2x+3)=3y$$

$$0.5x=y-6 \quad 3y=-2x-16$$

牛刀小试

已知甲数的2倍与乙数的3倍之和是12, 甲数的3倍与乙数的2倍之差是5, 求这两个数.

(1) 列一元一次方程求解.

(2) 如果设甲数为 x , 乙数为 y , 列出含两个未知数的一组方程.

(3) 用一元一次方程求解得到的甲乙两数, 带入这组方程中, 检验方程两边是否相等.

大家谈谈

结合前面的问题，你能谈谈列“含有一个未知数”的方程，和列“含两个未知数”的方程的区别与联系吗？

酒厂有两种
木桶

$$5x + y = 28$$

$$x + 5y = 20$$

5个大桶加上1个
小桶可以盛酒28
升！

1个大桶加上5
个小桶可以盛
酒20升，
两桶分别可盛
酒多少？



昨天，我们8个人去北陵公园玩，买门票花了34元.

每张成人票5元，
每张儿童票3元.他们到底去了几个成人、几个儿童呢？



$$x + y = 8$$

$$5x + 3y = 34$$

$$x+y=35$$

$$x-y=2$$

$$x+y=8$$

$$2x+4y=94$$

$$x+1=2(y-1)$$

$$5x+3y=34$$

定义：像这样含有两个未知数的两个二元一次方程所组成的一组方程, 叫做二元一次方程组.

依照题意，填写表格：

$2x+3y=12$	x	1	2	3	4	5
	y					
$3x-2y=5$	x	1	2	3	4	5
	y					

是否有同时满足这两个方程的一组解？

二元一次方程组中各个方程的公共解, 叫做这个二元一次方程组的解. （二元一次方程组只有一组解）

开动脑筋—连线

$$x=1$$

$$y=2$$

$$x=3$$

$$y=-2$$

$$x=2$$

$$y=1$$

$$y=3-x$$

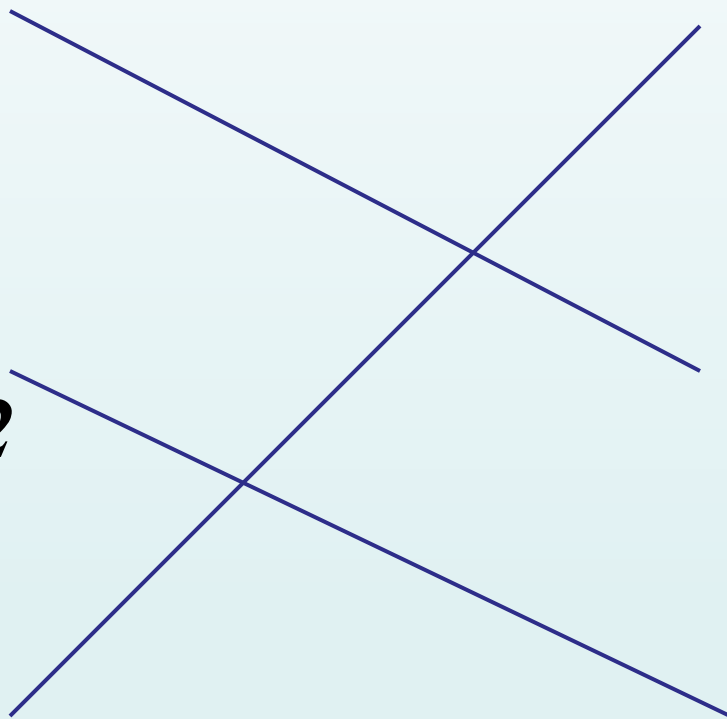
$$3x+2y=8$$

$$y=2x$$

$$x+y=3$$

$$y=1-x$$

$$3x+2y=5$$



1、判断下列方程谁是二元一次方程？

$$3a+5=9$$

$$m+n=18$$

$$x^2+y=7$$

$$d+p+t+9$$

$$2xy=8$$

$$x+y=3$$

2、已知二元一次方程组 $\begin{cases} 4x + 3y = 7 \\ kx + (k - 1)y = 3 \end{cases}$ 的解 x 与 y 的值相等，求 k 的值.

$$k=2$$

3、买10支铅笔和5个本用10.5元，买6支铅笔和2个本用4.8元.铅笔和本的单价各是多少元？

1、什么是二元一次方程？

含有两个未知数，并且未知数的指数都是1的方程叫做二元一次方程。

2、二元一次方程的特点是什么？

- (1) 有二个未知数
- (2) 含有未知数的项的指数都是1
- (3) 等号左右两边的式子是整式
- (4) 有无数个解

3、什么是二元一次方程组？ 二元一次方程组的解？



习题P4，第1、2题。