27/3
1X570

208

第 2 课时　消元——解二元一次方程组(1)

课时目标

1. 学会用代入法解二元一次方程组.

2. 理解代入消元法所体现的“化未知为已知”的化归思想方法.

重点:用代入法解二元一次方程组.

难点:代入消元法的基本思想.

知识梳理

温故

1. 若 $x=2y-1$,则 $3x-y=3(_____)-y=_____=_____$.

2. 方程 $3x-2=-1$ 的解为_____.

知新

1. 二元一次方程组中有两个未知数,如果_____,那么就把二元一次方程组转化为我们熟悉的_____.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_____、逐一解决的思想,叫做_____思想.

2. 用代入法解二元一次方程组的一般步骤:

(1) 从原方程组的①、②两个方程中,选择系数_____的方程变形,用_____表示另一个未知数,得到方程③.

(2) 把_____代入另一个方程,消去一个未知数,得到一个_____.

(3) 解_____,求出其中未知数的值.

(4) 把在第(3)步中求出的值代入_____,求出另一个未知数的值,从而得到原方程组的解.

提示:在运用代入法解二元一次方程组时要注意以下三个问题:一是把变形后的方程代入时,必须代入原方程组中的另一个方程,否则就会造成“循环代入”的错误;二是不要受到解一元一次方程的影响,只求出一个未知数的值,就认为完成了解答过程,造成解题不彻底的后果;三是尽量观察方程的系数,选择简单快捷的解题方法,提高解题的速度和准确性.

例题设计

例1 (2011·桂林)解方程组:$\begin{cases}x=3y-5,①\\3y=8-2x.②\end{cases}$

提示:注意①中正是用含 y 的代数式表示 x,所以将①直接代入②便可消去 x.

例2 (2012·南京)解方程组:$\begin{cases}x+3y=-1,①\\3x-2y=8.②\end{cases}$

提示:观察两个方程的系数特点,可以发现方程①中 x 的系数为 1,所以把方程①中的 x 用 y 来表示,再代入②中即可消去 x.

反馈训练

1. 方程组 $\begin{cases}y=1-x,\\3x+y=5\end{cases}$ 的解是　(　　)

A. $\begin{cases}x=-2,\\y=-1\end{cases}$　B. $\begin{cases}x=2,\\y=-1\end{cases}$

C. $\begin{cases}x=-2,\\y=1\end{cases}$　D. $\begin{cases}x=2,\\y=1\end{cases}$

2. 按照下面的要求,改写方程 $3x-2y=6$,用含 x 的式子表示 y,得 $y=$_____;用含 y 的式子表示 x,得 $x=$_____.

3. 解方程组 $\begin{cases}y=x-5,①\\2x+5y=8,②\end{cases}$ 应消去未知数_____,可把_____代入_____.

4. 用代入法解下面的方程组:

(1) $\begin{cases}x=y+3,\\2x-3y=10;\end{cases}$　(2) $\begin{cases}3x-y=2,\\3x=11-2y.\end{cases}$

1. (5 分)用代入法解方程组 $\begin{cases}3x+4y=2,①\\2x-y=5,②\end{cases}$ 使得代入后化简比较容易的变形是　(　　)

A. 由①,得 $x=\frac{2-4y}{3}$　B. 由①,得 $y=\frac{2-3x}{4}$

C. 由②,得 $x=\frac{y+5}{2}$　D. 由②,得 $y=2x-5$

2. (5 分)用代入法解方程组 $\begin{cases}2x+3y=7,\\5x-y=9,\end{cases}$ 为了使计算简便,应消去未知数　(　　)

A. x

B. y

C. x、y 中的任何一个

D. 无法确定

3. (5 分)对于方程 $5x+6y=8$,用含 x 的代数式表示 y,正确的是　(　　)

A. $x=\frac{8-6y}{5}$　B. $x=\frac{6y-8}{5}$

C. $y=\frac{5x-8}{6}$　D. $y=\frac{8-5x}{6}$

4. (5 分)二元一次方程组 $\begin{cases}m-n=2,\\2m+3n=14\end{cases}$ 的解为　(　　)

A. $\begin{cases}m=3,\\n=1\end{cases}$　B. $\begin{cases}m=1,\\n=4\end{cases}$

C. $\begin{cases}m=4,\\n=2\end{cases}$　D. $\begin{cases}m=0,\\n=-2\end{cases}$

5. (5 分)学校的篮球数比排球数的 2 倍多 3 个,篮球数与排球数的比是 5∶2,则两种球各有多少个?设篮球有 x 个,排球有 y 个.根据题意,得到的方程组是　(　　)

A. $\begin{cases}x=2y+3,\\5x=2y\end{cases}$　B. $\begin{cases}y=2x+3,\\2x=5y\end{cases}$

C. $\begin{cases}x=2y+3,\\2x=5y\end{cases}$　D. $\begin{cases}y=2x+3,\\5x=2y\end{cases}$

6. (8 分)将 $x=-\frac{3}{2}y-1$ 代入 $4x-9y=8$,整理后,可得到一元一次方程:_____.

7. (8 分)用代入法解方程组 $\begin{cases}x+2y=7,①\\4x-y=1,②\end{cases}$ 由②得 $y=$_____③,把③代入①,得_____,解得 $x=$_____,再把求得的 x 的值代入③,得 $y=$_____,所以原方程组的解为_____.

8. (8 分)(2012·怀化)方程组 $\begin{cases}x+2y=-5,\\7x-2y=13\end{cases}$ 的解是_____.

9. (8 分)已知关于 x、y 的二元一次方程组 $\begin{cases}5x-2y=4,\\kx+y=0,\end{cases}$ 当 $x=-4$ 时,k 的值为_____.

10. (20 分)用代入法解下面的方程组:

(1) (2011·潍坊) $\begin{cases}5x-2y-4=0,①\\x+y-5=0.②\end{cases}$

(2) (2011·芜湖) $\begin{cases}2x+3y=7,①\\3x-3y=8.②\end{cases}$

11. (10 分)解方程组:$\begin{cases}y+1=3x+2,①\\4x+2(y+1)=5.②\end{cases}$

12. (13 分)(2012·聊城)儿童节期间,文具商店搞促销活动.同时购买一个书包和一个文具盒可以打 8 折优惠,能比标价省 13.2 元.已知书包标价比文具盒标价的 3 倍少 6 元,那么书包和文具盒的标价各是多少元?