



第五章 《二元一次方程组》

5.1 认识二元一次方程组

课时 1 认识二元一次方程组

1. 下列方程中,是二元一次方程的是(B).

A. $xy=1$

B. $y=3x-1$

C. $x+\frac{1}{y}=2$

D. $x+y+z=1$

2. 下列方程组中,不是二元一次方程组的是(B).

A. $\begin{cases} 3x-2y=0, \\ 4x-1=y \end{cases}$

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

C. $\begin{cases} x^2-2x=x^2+y, \\ x-y=20 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=2y+1, \\ y=0 \end{cases}$

3. (2014·湖北孝感中考·5题·3分)已知 $\begin{cases} x=-1, \\ y=2 \end{cases}$ 是二元一

次方程组 $\begin{cases} 3x+2y=m, \\ nx-y=1 \end{cases}$ 的解,则 $m-n$ 的值是(D).

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

【分析】将 $x=-1, y=2$ 代入方程组得 $\begin{cases} -3+4=m, \\ -n-2=1, \end{cases}$ 解得 $m=1, n=-3$,则 $m-n=1-(-3)=1+3=4$. 故选 D.

4. (2014·浙江温州中考·9题·4分)20位同学在植树节这天共种了52棵树苗,其中男生每人种3棵,女生每人种2棵.设男生有 x 人,女生有 y 人,根据题意,列方程组正确的是(D).

A. $\begin{cases} x+y=52, \\ 3x+2y=20 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x+y=52, \\ 2x+3y=20 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x+y=20, \\ 2x+3y=52 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x+y=20, \\ 3x+2y=52 \end{cases}$

【分析】先找出题中的两个相等关系:男生人数+女生人数=20,男生种的树苗数+女生种的树苗数=52,再列出方程组.

根据题意,得 $\begin{cases} x+y=20, \\ 3x+2y=52. \end{cases}$ 故选 D.

5. 已知方程 $2x^{n-1}-3y^{3m-n}+1=0$ 是二元一次方程,则 $m=\frac{2}{3}$,
 $n=1$.

6. 在方程 $3x+y=2$ 中,用 x 表示 y ,则 $y=-3x+2$,用 y 表示 x ,则 $x=\frac{2-y}{3}$.

7. 若 $\begin{cases} x=2, \\ y=-1 \end{cases}$ 是二元一次方程 $ax+by=-1$ 的一个解,则 $2a-b+11=10$.

8. 方程组 $\begin{cases} y=1-x, \\ 3x+2y=5 \end{cases}$ 的解是 ① (填序号).

① $\begin{cases} x=3, \\ y=-2; \end{cases}$

② $\begin{cases} x=-3, \\ y=2; \end{cases}$

③ $\begin{cases} x=3, \\ y=2; \end{cases}$

④ $\begin{cases} x=-3, \\ y=-2. \end{cases}$

9. 已知A,B两地相距36 km,甲、乙两人分别从A,B两地出发,相向而行,甲每小时比乙多走2.4 km,且甲比乙早出发2 h,乙出发2.5 h后两人相遇.设甲的速度为 x km/h,乙的速度为 y km/h,则可得方程组 $\begin{cases} 4.5x+2.5y=36, \\ x-y=2.4 \end{cases}$.

10. 已知 $\begin{cases} x=2, \\ y=1 \end{cases}$ 是方程组 $\begin{cases} 2x+(m-1)y=2, \\ nx+y=1 \end{cases}$ 的解,求 $m+n$ 的值.

【解】因为 $\begin{cases} x=2, \\ y=1 \end{cases}$ 是方程组的解,则 $\begin{cases} 2 \times 2 + (m-1) \times 1 = 2, \\ 2n + 1 = 1. \end{cases}$

解得 $\begin{cases} m=-1, \\ n=0. \end{cases}$ 所以 $m+n=-1+0=-1$.

11. 根据题意列二元一次方程组:

已知有两批货物,第一批360吨,用5节火车皮和12辆汽车正好装完,第二批500吨,用7节火车皮和16辆汽车正好装完.每节火车皮和每辆汽车平均各装货物多少吨?

【解】设每节火车皮、每辆汽车平均分别装 x 吨、 y 吨货物,则 $\begin{cases} 5x+12y=360, \\ 7x+16y=500. \end{cases}$

◆要点1 识别二元一次方程 (链接第1,5题)

要点解读:识别二元一次方程的三个条件:(1)方程中只含有2个未知数;(2)含未知数项的最高次数为1;(3)方程是整式方程.

【例1】下列四个方程中,是二元一次方程的是().

A. $x-1=0$

B. $2x-z=5$

C. $3xy-5=8$

D. $\frac{1}{x}+y=1$

分析:A中, $x-1=0$ 是一元一次方程;B中, $2x-z=5$ 是二元一次方程;C中, $3xy-5=8$ 中含未知数的项为 $3xy$,其次数为2,故不是二元一次方程;D中, $\frac{1}{x}+y=1$ 不是整式方程.故选 B.

答案:B.

◆要点2 识别二元一次方程组 (链接第2题)

要点解读:二元一次方程组不一定都是由两个二元一次方程合在一起组成的,书中特指“两个”,是因为它常见;此外,组成方程组的各个方程也不必都同时含有两个未知数,共含有两个未知数的几个一次方程组成的方程组都是二元一次方程组.

◆要点3 二元一次方程组的解 (链接第3,7,8,10题)

要点解读:检验一组数是不是某个二元一次方程组的解的常用方法:将这组数值分别代入方程组中的每个方程,只有当这组数值满足所有的方程时,才能说这组数值是此方程组的解.

【例2】请你写出一个二元一次方程组,使它的解为 $\begin{cases} x=1, \\ y=2. \end{cases}$ 这个方程组可以是_____.

答案: $\begin{cases} x+y=3, \\ x-y=-1 \end{cases}$ (答案不唯一).

5.2 求解二元一次方程组

课时 1 用代入消元法解二元一次方程组

1. 四名同学解二元一次方程组 $\begin{cases} 3x-4y=5, & \text{①} \\ x-2y=3, & \text{②} \end{cases}$ 提出四种不同的解法，其中解法不正确的是(C).

A. 由①，得 $x=\frac{5+4y}{3}$ ，代入②

B. 由①，得 $y=\frac{3x-5}{4}$ ，代入②

C. 由②，得 $y=-\frac{x-3}{2}$ ，代入①

D. 由②，得 $x=3+2y$ ，代入①

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

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 $y=2x-5$

3. 方程组 $\begin{cases} x-3y=4, \\ 3x+4y=-1 \end{cases}$ 的解是(B).

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

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

C. 无解

D. 无数组解

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

5. 由方程组 $\begin{cases} x+m=6, \\ y-3=m \end{cases}$ 可得出 x 与 y 之间的关系式是 $x+y=9$.

【分析】由 $\begin{cases} x+m=6, & \text{①} \\ y-3=m, & \text{②} \end{cases}$ 得 $m=y-3$ ，代入①，即可消去 m 得到关于 x, y 的关系式是 $x+y=9$.

6. 已知 $5|x+y-3|+(x-2y)^2=0$ ，则 $x=2$ ， $y=1$.

7. 用代入法解下列方程组：

$$(1) \begin{cases} 3x-2y=8, & \text{①} \\ y+4x=7; & \text{②} \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x-y=6, & \text{①} \\ x+2y=-2; & \text{②} \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 2x+y=-2, & \text{①} \\ x+2y=2; & \text{②} \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} \frac{x}{2}-\frac{y}{3}=1, & \text{①} \\ x+y=1. & \text{②} \end{cases}$$

【解】(1) 由②，得 $y=7-4x$ ③. 把③代入①，得 $3x-2(7-4x)=8$ ，即 $11x=22$ ，所以 $x=2$. 把 $x=2$ 代入③，得 $y=7-4 \times 2=-1$.

即原方程组的解为 $\begin{cases} x=2, \\ y=-1. \end{cases}$

(2) 由①，得 $y=2x-6$ ③. 将③代入②，得 $x+2(2x-6)=-2$. 解得 $x=2$. 将 $x=2$ 代入③，得 $y=-2$.

所以原方程组的解为 $\begin{cases} x=2, \\ y=-2. \end{cases}$

(3) 由①，得 $y=-2-2x$ ③. 把③代入②，得 $x+2(-2-2x)=2$. 解得 $x=-2$. 将 $x=-2$ 代入③，得 $y=-2-2 \times (-2)=2$.

即原方程组的解为 $\begin{cases} x=-2, \\ y=2. \end{cases}$

(4) 由②，得 $x=1-y$ ③. 把③代入①，得 $\frac{1-y}{2}-\frac{y}{3}=1$. 解得 $y=-\frac{3}{5}$. 将 $y=-\frac{3}{5}$ 代入③，得 $x=1-(-\frac{3}{5})=\frac{8}{5}$.

所以原方程组的解为 $\begin{cases} x=\frac{8}{5}, \\ y=-\frac{3}{5}. \end{cases}$

8. 如果关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 4x-3y=7, \\ \frac{k+1}{2}x-y=k-3 \end{cases}$ 的解中， x 与 y 互为相反数，求 k 的值.

【解】因为 x 与 y 互为相反数，所以 $x+y=0$.

即有 $\begin{cases} x+y=0, \\ 4x-3y=7, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=1, \\ y=-1. \end{cases}$

把 $\begin{cases} x=1, \\ y=-1 \end{cases}$ 代入 $\frac{k+1}{2}x-y=k-3$ 中，得 $\frac{k+1}{2} \times 1 - (-1) = k-3$.

解得 $k=9$.

◆要点 1 用代入消元法解二元一次方程组

(链接第 1~8 题)

要点解读：用代入消元法解二元一次方程组的一般步骤：

(1) 将方程组中一个方程的某个未知数用含有另一个未知数的代数式表示出来；(2) 代入另一个方程，消去一个未知数，得到一个一元一次方程；(3) 解这个一元一次方程，求出一个未知数的值；(4) 将求得的未知数的值代入原方程组的任意一个方程中，得到另一个未知数的值.

【例 1】解方程组 $\begin{cases} 3x+5y=8, & \text{①} \\ 2x-y=1. & \text{②} \end{cases}$

解：由②，得 $y=2x-1$. ③

将③代入①，得 $3x+5(2x-1)=8$.

解得 $x=1$.

把 $x=1$ 代入③，得 $y=1$.

所以原方程组的解是 $\begin{cases} x=1, \\ y=1. \end{cases}$

点拨：用代入消元法解二元一次方程组应注意的问题：①观察未知数的系数的特点，尽可能选择形式简单的方程进行变形；②用一个未知数表示另一个未知数后，应代入另一个方程求解.



课时 2

用加减消元法解二元一次方程组

1. 解方程组 $\begin{cases} x+y=5, \\ 2x+y=10 \end{cases}$ ① 时, 由 ② - ①, 得正确的方程是 (B).

A. $3x=10$ B. $x=5$
C. $3x=-5$ D. $x=-5$

2. 用加减法解方程组 $\begin{cases} 2x+3y=1, \\ 3x-2y=8 \end{cases}$ ② 时, 要使两个方程中同一未知数的系数相等或相反, 有以下四种变形的结果:

① $\begin{cases} 6x+9y=1, \\ 6x-4y=8; \end{cases}$ ② $\begin{cases} 4x+6y=1, \\ 9x-6y=8; \end{cases}$
③ $\begin{cases} 6x+9y=3, \\ -6x+4y=-16; \end{cases}$ ④ $\begin{cases} 4x+6y=2, \\ 9x-6y=24. \end{cases}$

其中变形正确的是 (B).

A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

3. 用加减法解方程组 $\begin{cases} 2x-3y=5, \\ 3x-2y=7 \end{cases}$ ① 下列解法不正确的是 (D).

A. ① $\times 3$ -② $\times 2$, 消去 x B. ① $\times 2$ -② $\times 3$, 消去 y
C. ① $\times (-3)$ +② $\times 2$, 消去 x D. ① $\times 2$ -② $\times (-3)$, 消去 y

4. 如果方程组 $\begin{cases} 3x+2y=6, \\ 3x-2y=2 \end{cases}$ ② 的解也是方程 $4x+2a+y=0$ 的解, 那么 a 的值是 (B).

A. $-\frac{91}{3}$ B. $-\frac{19}{6}$ C. -2 D. 2

5. 方程组 $\begin{cases} x+y=7, \\ x-y=-3 \end{cases}$ ③ 的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=5 \end{cases}$.

6. 若 $\begin{cases} x+2y=6, \\ 2x+y=9 \end{cases}$ ④, 则 $x+y=$ 5.

7. 若 $\begin{cases} x=2, \\ y=1 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x=1, \\ y=-1 \end{cases}$ 是二元一次方程 $mx+ny-2=0$ 的两个解, 则 $m=$ $\frac{4}{3}$, $n=$ $-\frac{2}{3}$.

8. (2012·山东淄博中考·15题·4分) 关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x+y=1-m, \\ x-3y=5+3m \end{cases}$ ⑤ 中, m 与方程组的解中的 x 或 y 相等, 则 m 的值为 2 或 $-\frac{1}{2}$.

【分析】当 $m=x$ 时, 得方程组 $\begin{cases} x+y=1-x, \\ x-3y=5+3x, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=2, \\ y=-3. \end{cases}$ 此

时 $m=2$. 当 $m=y$ 时, 得方程组 $\begin{cases} x+y=1-y, \\ x-3y=5+3y, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} x=2, \\ y=-\frac{1}{2}. \end{cases}$

此时 $m=-\frac{1}{2}$. 综上所述, m 的值为 2 或 $-\frac{1}{2}$.

9. 解下列方程组:

(1) $\begin{cases} 0.5x+0.8y=4.7, \\ 1.2y+0.6x=6.6; \end{cases}$ (2) $\begin{cases} \frac{x+y}{2}+\frac{x-y}{3}=6, \\ (x+y)+5(x-y)=38. \end{cases}$

【解】(1) 将原方程组化简, 得 $\begin{cases} 5x+8y=47, \\ x+2y=11. \end{cases}$ ①

①-② $\times 5$, 得 $y=4$. 代入 ②, 得 $x=3$.

所以原方程组的解为 $\begin{cases} x=3, \\ y=4. \end{cases}$

(2) 将原方程组化简, 得 $\begin{cases} 5x+y=36, \\ 3x-2y=19. \end{cases}$ ②

① $\times 2$ +②, 得 $x=7$. 代入 ①, 得 $y=1$.

所以原方程组的解为 $\begin{cases} x=7, \\ y=1. \end{cases}$

10. 若方程组 $\begin{cases} ax+y=b, \\ x-by=a \end{cases}$ ③ 的解是 $\begin{cases} x=1, \\ y=1 \end{cases}$, 求 $(a+b)^2-(a-b)(a+b)$ 的值.

【解】方法一: 把 $\begin{cases} x=1, \\ y=1 \end{cases}$ 代入方程组 $\begin{cases} ax+y=b, \\ x-by=a, \end{cases}$ 得 $\begin{cases} a+1=b, \\ 1-b=a, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=0, \\ b=1. \end{cases}$

把 $a=0, b=1$ 代入 $(a+b)^2-(a-b)(a+b)$, 则原式 $= (0+1)^2-(0-1)\times(0+1) = 1-(-1)\times 1 = 2$.

方法二: 把 $\begin{cases} x=1, \\ y=1 \end{cases}$ 代入方程组 $\begin{cases} ax+y=b, \\ x-by=a, \end{cases}$ 得 $\begin{cases} a+1=b, \\ 1-b=a. \end{cases}$

整理, 得 $\begin{cases} a-b=-1, \\ a+b=1. \end{cases}$ 由 $\begin{cases} a-b=-1, \\ a+b=1, \end{cases}$ 得 $(a+b)^2-(a-b)(a+b) = 1-(-1)\times 1 = 2$.

11. 已知方程组 $\begin{cases} 3x+5y=a+2, \\ 2x+3y=a \end{cases}$ ④ 的解满足 $x+y=8$, 求 a 的值.

【解】方法一: $\begin{cases} 3x+5y=a+2, \\ 2x+3y=a. \end{cases}$ ①

① $\times 2$, 得 $6x+10y=2a+4$. ③

② $\times 3$, 得 $6x+9y=3a$. ④

③-④, 得 $y=4-a$.

把 $y=4-a$ 代入 ②, 得 $2x+3(4-a)=a$.

解得 $x=2a-6$.

所以 $\begin{cases} x=2a-6, \\ y=4-a. \end{cases}$

代入 $x+y=8$, 得 $(2a-6)+(4-a)=8$. 解得 $a=10$.

方法二: $\begin{cases} 3x+5y=a+2, \\ 2x+3y=a. \end{cases}$ ②

把 ② 代入 ①, 得 $3x+5y=2x+3y+2$,

整理, 得 $x+2y=2$. ③

把方程 ③ 与 $x+y=8$ 组成方程组, 得

$\begin{cases} x+2y=2, \\ x+y=8. \end{cases}$ ④

③-④, 得 $y=-6$. 把 $y=-6$ 代入 ③, 得 $x=14$. 所以 $\begin{cases} x=14, \\ y=-6. \end{cases}$

把 $\begin{cases} x=14, \\ y=-6. \end{cases}$ 代入 ②, 得 $a=2\times 14+3\times (-6)=10$. 所以 $a=10$.

◆要点 2 用加减消元法解二元一次方程组

(链接第 1~11 题)

要点解读: 用加减消元法解二元一次方程组的一般步骤:

(1) 当两个二元一次方程中同一个未知数的系数相反或相等时: ①把两个方程的两边分别相加或相减, 消去这个未知数, 得到一个一元一次方程; ②解这个一元一次方程, 求出一个未知数的值; ③将求得的未知数的值代入原方程中的任意一个方程, 得到另一个未知数的值.

(2) 当两个二元一次方程中同一个未知数的系数的绝对值不相等时: 把一个(或两个)方程的两边乘适当的数, 使两个方程中某一未知数的系数的绝对值相等, 从而化为第(1)类型方程组求解.

【例 2】解方程组: $\begin{cases} x-2y=-1, \\ x-y=2-2y. \end{cases}$ ①

解: ①-②, 得 $-y=-3+2y$, 解得 $y=1$.

把 $y=1$ 代入 ①, 得 $x=1$. 所以原方程组的解为 $\begin{cases} x=1, \\ y=1. \end{cases}$

【例 3】解方程组: $\begin{cases} 2x-3y=-5, \\ 3x+2y=12. \end{cases}$ ②

解: ① $\times 2$ +② $\times 3$, 得 $13x=26$, $x=2$.

把 $x=2$ 代入 ②, 得 $y=3$.

所以原方程组的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=3. \end{cases}$

综合提升 训练 5.1, 5.2



基础闯关

一、选择题

1. 在关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} mx+y=4, \\ 2mx-y=5 \end{cases}$ 中, 若 x 的值为 $\frac{3}{2}$, 则 m, y 的值为(A).

- A. 2, 1 B. 1, 2
C. -2, -1 D. -1, -2

2. 二元一次方程组 $\begin{cases} x-y=-3, \\ 2x+y=0 \end{cases}$ 的解是(A).

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

3. 方程组 $\begin{cases} 4x+3y=1, \\ kx+(k-1)y=3 \end{cases}$ 的解 x 和 y 的值相等, 则 k 的值等于(C).

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

4. 已知 $\begin{cases} x=2, \\ y=1 \end{cases}$ 是二元一次方程组 $\begin{cases} mx+ny=8, \\ nx-my=1 \end{cases}$ 的解, 则 $2m-n$ 的算术平方根为(B).

- A. 4 B. 2 C. $\sqrt{2}$ D. ± 2

【分析】已知二元一次方程组的解, 可将其代入方程组中, 即可求出 m, n 的值, 进而利用算术平方根的定义可求出

$2m-n$ 的算术平方根. 由题意, 得 $\begin{cases} 2m+n=8, \\ 2n-m=1. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} m=3, \\ n=2. \end{cases}$ 所以

$\sqrt{2m-n} = \sqrt{2 \times 3 - 2} = \sqrt{4} = 2$. 故选 B.

二、填空题

5. 已知方程 $(|a|-1)x^2 + (a+1)x + (a+2)y = 3$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 则 $a = 1$.

6. 若方程 $3x-13y=-12$ 的解也是 $x-3y=2$ 的解, 则 $x = \frac{31}{2}$, $y = \frac{9}{2}$.

7. 解方程组 $\begin{cases} ax+by=2, \\ cx-7y=8 \end{cases}$ 时, 一个学生把 c 看错, 解得 $\begin{cases} x=-2, \\ y=2. \end{cases}$ 已知原方程组的正确解是 $\begin{cases} x=3, \\ y=-2, \end{cases}$ 则 $a = 4$, $b = 5$, $c = -2$.

【分析】把 $\begin{cases} x=-2, \\ y=2 \end{cases}$ 代入 $ax+by=2$, 得 $-2a+2b=2$ ①. 把 $\begin{cases} x=3, \\ y=-2 \end{cases}$ 代入方程组, 得 $\begin{cases} 3a-2b=2 \text{ ②,} \\ 3c+14=8 \text{ ③.} \end{cases}$ 由①②组成二元一次方程组,

解得 $\begin{cases} a=4, \\ b=5. \end{cases}$ 由③, 得 $c=-2$. 所以 $a=4, b=5, c=-2$.

三、解答题

8. 已知 $|12-5x| + (1+4y)^2 = 0$, 求 $10x+4y$ 的值.

【解】由题意得 $12-5x=0, 1+4y=0$,

解得 $x = \frac{12}{5}, y = -\frac{1}{4}$.

把 $x = \frac{12}{5}, y = -\frac{1}{4}$ 代入 $10x+4y$, 得

$10 \times \frac{12}{5} + 4 \times \left(-\frac{1}{4}\right) = 23$.

9. 解方程组:

$$(1) \begin{cases} x+y=3, \\ x-y=1; \end{cases} (2) \begin{cases} x+y=68, \\ 12\%x+13\%y=8.42. \end{cases}$$

【解】(1) $\begin{cases} x+y=3, \text{ ①} \\ x-y=1, \text{ ②} \end{cases}$ ①+②, 得 $2x=4$, 所以 $x=2$. 把 $x=2$ 代入

①, 得 $y=1$. 所以原方程组的解是 $\begin{cases} x=2, \\ y=1. \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x+y=68, \text{ ①} \\ 12\%x+13\%y=8.42, \text{ ②} \end{cases}$ 由②, 得 $12x+13y=842$ ③.

由①, 得 $x=68-y$ ④. 把④代入③, 得 $y=26$. 把 $y=26$ 代入④,

得 $x=42$. 所以原方程组的解是 $\begin{cases} x=42, \\ y=26. \end{cases}$

10. 已知方程组 $\begin{cases} x-2y=5, \\ ax+by=8 \end{cases}$ 与 $\begin{cases} bx-ay=1, \\ 2x+3y=-4 \end{cases}$ 有相同的解, 求 $(2a+b)^{2015}$ 的值.

【解】解方程组 $\begin{cases} x-2y=5, \\ 2x+3y=-4, \end{cases}$ 得 $\begin{cases} x=1, \\ y=-2. \end{cases}$ 把 $\begin{cases} x=1, \\ y=-2 \end{cases}$ 分别代入

$ax+by=8$ 与 $bx-ay=1$ 中, 得 $\begin{cases} a-2b=8, \\ b+2a=1, \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=2, \\ b=-3, \end{cases}$ 所以 a

与 b 的值分别为 2 和 -3. 所以 $(2a+b)^{2015} = (2 \times 2 - 3)^{2015} = 1$.



综合强化

四、综合题

11. 解方程组: $\begin{cases} 6(x-y)-7(x+y)=21, \text{ ①} \\ 2(x-y)-5(x+y)=-1. \text{ ②} \end{cases}$

【解】原方程组的解为 $\begin{cases} x=5, \\ y=-2. \end{cases}$

考场

中考在线

1. (2014 · 山东泰安中考 · 7 题 · 3 分) 方程 $5x+2y=-9$ 与下列

方程构成的方程组的解为 $\begin{cases} x=-2, \\ y=\frac{1}{2} \end{cases}$ 的是(D).

- A. $x+2y=1$ B. $3x+2y=-8$
C. $5x+4y=-3$ D. $3x-4y=-8$

2. (2014 · 重庆中考 A 卷 · 13 题 · 4 分) 方程组 $\begin{cases} x=3, \\ x+y=5 \end{cases}$ 的解

是 $\begin{cases} x=3, \\ y=2 \end{cases}$.

【分析】 $\begin{cases} x=3, \text{ ①} \\ x+y=5. \text{ ②} \end{cases}$ 将①代入②, 得 $y=2$, 则方程组的解为

$\begin{cases} x=3, \\ y=2. \end{cases}$

3. (2014 · 福建泉州中考 · 11 题 · 4 分) 方程组 $\begin{cases} x-y=0, \\ 2x+y=6 \end{cases}$ 的解

是 $\begin{cases} x=2, \\ y=2 \end{cases}$.

【分析】 $\begin{cases} x-y=0, \text{ ①} \\ 2x+y=6. \text{ ②} \end{cases}$ ①+②, 得 $3x=6$, 即 $x=2$. 将 $x=2$ 代入

①, 得 $y=2$, 则方程组的解为 $\begin{cases} x=2, \\ y=2. \end{cases}$