

第八章 二元一次方程组

8.2.2 消元-解二元一次方程组（第2课时）

加减法解二元一次方程组



1. (2023 春·河北邢台·七年级邢台三中校考阶段练习) 在解二元一次方程组 $\begin{cases} 6x+my=3 \text{ ①} \\ 2x-ny=-6 \text{ ②} \end{cases}$ 时, 若 ① - ② 可

直接消去未知数 y , 则 m 和 n 满足下列条件是 ()

- A. $m=n$ B. $mn=1$ C. $m+n=0$ D. $m+n=1$

【答案】C

【分析】根据加减消元法, 即可求解.

【详解】解: ① - ② 得 $(6-2)x+(m+n)y=3+6$,

$\therefore$ ① - ② 可直接消去未知数 y ,

$\therefore m+n=0$,

故选: C.

【点睛】本题考查了解二元一次方程组, 掌握用加减消元法解二元一次方程组的步骤是解题关键.

2. (2023 春·吉林长春·七年级长春市第二实验中学校考阶段练习) 利用加减消元法解方程组 $\begin{cases} 2x+5y=-10 \text{ ①} \\ 5x-3y=6 \text{ ②} \end{cases}$,

下列做法正确的是 ()

A. 要消去 x , 可以将 ① $\times 3$ + ② $\times (-5)$

B. 要消去 y , 可以将 ① $\times 5$ + ② $\times 2$

C. 要消去 x , 可以将 ① $\times (-5)$ + ② $\times 2$

D. 要消去 y , 可以将 ① $\times 5$ + ② $\times 3$

【答案】C

【分析】利用加减消元法判断即可.

【详解】解: 利用加减消元法解方程组 $\begin{cases} 2x+5y=-10 \text{ ①} \\ 5x-3y=6 \text{ ②} \end{cases}$, 要消元 x , 则 ① $\times (-5)$ + ② $\times 2$ 或 ① $\times 5$ + ② $\times (-2)$;

要消去 y , 则 ① $\times 3$ + ② $\times 5$,

故选：C.

【点睛】本题主要考查了解二元一次方程组，利用了消元思想，消元的方法有：代入消元法与加减消元法.

3. (2023 春·全国·七年级专题练习) 已知关于 x, y 的方程 $x^{2m-n-2} + 4y^{m+n+1} = 6$ 是二元一次方程，则 m, n 的值为 ()

A. $m=1, n=-1$ B. $m=-1, n=1$ C. $m=\frac{1}{3}, n=-\frac{4}{3}$ D. $m=-\frac{1}{3}, n=\frac{4}{3}$

【答案】A

【分析】根据二元一次方程的定义，列出关于 m, n 的方程组，解方程组即可.

【详解】解：Q 关于 x, y 的方程 $x^{2m-n-2} + 4y^{m+n+1} = 6$ 是二元一次方程，

$$\therefore \begin{cases} 2m-n-2=1 \\ m+n+1=1 \end{cases}, \text{解得: } \begin{cases} m=1 \\ n=-1 \end{cases}.$$

故选：A.

【点睛】本题主要考查了二元一次方程的定义，根据题意列出关于 m, n 的方程组，是解题的关键.

4. (2023 春·七年级单元测试) 关于 x, y 的二元一次方程 $ax+by=2$ 的两个解是 $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}, \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$ ，则 a, b 的值是 ()

A. $a=1, b=0$ B. $a=1, b=-1$ C. $a=-1, b=1$ D. $a=1, b=2$

【答案】B

【分析】将 $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}, \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$ 代入方程 $ax+by=2$ 中，得到关于 a, b 的二元一次方程组，解方程组即可求解.

【详解】将 $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}, \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$ 代入方程 $ax+by=2$ 中，

$$\text{有: } \begin{cases} a-b=2 \\ 3a+b=2 \end{cases},$$

$$\text{解得: } \begin{cases} a=1 \\ b=-1 \end{cases},$$

故选：B.

【点睛】本题主要考查了二元一次方程组的解定义以及二元一次方程组的解法等知识，通过原方程组的解得到一个关于 a 、 b 的二元一次方程组，是解答本题的关键。

5. (2022 秋·安徽·七年级统考期末) 已知有理数 x ， y 满足方程组 $\begin{cases} 3x-y=3 \\ 2y-x=-4 \end{cases}$ ，则 $2x+y$ 的值为 ()

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

【答案】A

【分析】根据方程组中两个方程的特点，由①+②即可求出 $2x+y$ 的值；

【详解】解：上述两个二元一次方程相加，可得， $2x+y=-1$ 。

故选：A.

【点睛】本题考查了二元一次方程组的应用，掌握二元一次方程组的解法，把方程组中的方程灵活变形运用“整体思想”是解决问题的关键。

6. (2023 春·浙江·七年级专题练习) 已知实数 a ， b 满足： $(a-b+3)^2+\sqrt{a+b-1}=0$ ，则 $a^{2022}+b^6$ 等于 ()

- A. 65 B. 64 C. 63 D. 62

【答案】A

【分析】根据非负数的性质得 a, b 的二元一次方程组，然后求出其值，然后代入所求式子计算即可。

【详解】解：∵实数 a ， b 满足： $(a-b+3)^2+\sqrt{a+b-1}=0$ ，

∴ $a-b+3=0$ 且 $a+b-1=0$ ，

即 $\begin{cases} a-b=-3 \\ a+b=1 \end{cases}$ ，

解方程组得： $\begin{cases} a=-1 \\ b=2 \end{cases}$ ，

∴ $a^{2022}+b^6=(-1)^{2022}+2^6=65$ ；

故选：A.

【点睛】此题考查了非负数的性质、二元一次方程组的解法、代数式的求值，熟练掌握平方式与算术平方根的非负性质、加减消元解二元一次方程组是解答此题的关键。

7. (2023·全国·七年级专题练习) 以方程组 $\begin{cases} 3x-2y=11 \\ 5x+6y=9 \end{cases}$ 的解为坐标的点到 x 轴的距离是 ()

- A. 3 B. -3 C. 1 D. -1

【答案】C

【分析】先利用加减消元法求出 x 、 y 的值，再根据点到 x 轴的距离为纵坐标的绝对值求解即可．

【详解】解：
$$\begin{cases} 3x-2y=11 \text{①} \\ 5x+6y=9 \text{②} \end{cases}$$

用① $\times$ 3+②得： $14x=42$ ，解得 $x=3$ ，

把 $x=3$ 代入到①得： $9-2y=11$ ，解得 $y=-1$ ，

$\therefore$ 点 $(3, -1)$ 到 x 轴的距离为 $|-1|=1$ ，

故选 C.

【点睛】本题主要考查了点到坐标轴的距离，解二元一次方程组，正确求出二元一次方程组的解是解题的关键.

8. (2023 春·七年级课时练习) 当 $x=2$ 时，代数式 x^2+ax+b 的值是 3，当 $x=-3$ 时，这个代数式的值是 -2，则 $a-b$ 的值为 ()

A. -7

B. -3

C. 7

D. 3

【答案】C

【分析】将 $x=2$ 、 $x=-3$ 代入代数式得出 $2a+b=-1$ ①， $-3a+b=-11$ ②，再解由①、②组成的方程组即可得解.

【详解】解：将 $x=2$ 代入代数式，得： $4+2a+b=3$ ，即 $2a+b=-1$ ①；

将 $x=-3$ 代入代数式，得： $9-3a+b=-2$ ，即 $-3a+b=-11$ ②；

联立得方程组
$$\begin{cases} 2a+b=-1 \text{①} \\ -3a+b=-11 \text{②} \end{cases}$$

由①-②得： $5a=10$ ，

解得： $a=2$ ，

将 $a=2$ 代入①，得： $4+b=-1$ ，

解得： $b=-5$ ，

$$\therefore \begin{cases} a=2 \\ b=-5 \end{cases}$$

$\therefore a-b=2+5=7$ ，

故选：C.

【点睛】考查了代数式求值，以及解二元一次方程组，熟练掌握运算法则是解本题的关键.

9. (2023 春·湖南常德·七年级校考阶段练习) 已知 $|x-y+3|+(x+y-1)^2=0$ ，则 x^y 的值为_____.

【答案】1

【分析】由题意根据绝对值和偶次方的非负性得出方程组，求出方程组的解即可.

【详解】解：∵ $|x-y+3|+(x+y-1)^2=0$,

$$\therefore x-y+3=0, \quad x+y-1=0$$

即
$$\begin{cases} x-y+3=0 \\ x+y-1=0 \end{cases}$$

解得：
$$\begin{cases} x=-1 \\ y=2 \end{cases}$$

$$\therefore x^y = (-1)^2 = 1,$$

故答案为：1.

【点睛】本题考查绝对值，偶次方，二次一元方程组的应用，解题的关键是能求出方程组的解.

10. (2023 春·山东东营·七年级东营市东营区实验中学学校考阶段练习) 已知 $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$ 是关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} mx+ny=7 \\ mx-ny=1 \end{cases}$ 的解，则 $(m-2n)^{2021}$ 的值是_____.

【答案】0

【分析】将 $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$ 代入方程组，得到关于 m, n 的方程组，解之，代入 $(m-2n)^{2021}$ 中计算即可.

【详解】解：∵ $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$ 是 $\begin{cases} mx+ny=7 \\ mx-ny=1 \end{cases}$ 的解，

$$\therefore \begin{cases} 2m+3n=7 \\ 2m-3n=1 \end{cases}, \text{ 解得: } \begin{cases} m=2 \\ n=1 \end{cases},$$

$$\therefore (m-2n)^{2021} = (2-2 \times 1)^{2021} = 0,$$

故答案为：0.

【点睛】本题考查了二元一次方程组的解和加减消元法，解题的关键是掌握方程组的解法.

11. (2023 春·湖南常德·七年级校考阶段练习) 若 $\begin{cases} x=1 \\ y=-2 \end{cases}$ ，是关于 x, y 的方程 $ax-by=1$ 的一组解，且 $a+b=-3$ ，则 $2a+3b$ 的值为_____.

【答案】-2

【分析】首先根据二元一次方程的解得出 $a+2b=1$ ，然后联立 $a+b=-3$ 组成二元一次方程组，①+②得：

$2a+3b=-2$ ，即可求解。

【详解】解：∵ $\begin{cases} x=1 \\ y=-2 \end{cases}$ ，是关于 x, y 的方程 $ax-by=1$ 的一组解，

$$\therefore a+2b=1$$

又 $a+b=-3$ ，

联立方程组 $\begin{cases} a+2b=1 \textcircled{1} \\ a+b=-3 \textcircled{2} \end{cases}$

①+②得： $2a+3b=-2$ ，

故答案为： -2 。

【点睛】本题考查了二元一次方程组的解，加减消元法解二元一次方程组，掌握以上知识是解题的关键。

12. (2023 秋·四川成都·八年级统考期末) 已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x+y=3k \\ x-5y=21-k \end{cases}$ 的解满足

$x-y=6$ ，则 k 的值为 _____。

【答案】 $\frac{3}{2}$ 或 $1\frac{1}{2}$ 或 1.5

【分析】求得原方程组的解，再将方程组的解代入 $x-y=6$ ，得到关于 k 的方程，解方程即可得出结论。

【详解】解： $\begin{cases} 3x+y=3k \textcircled{1} \\ x-5y=21-k \textcircled{2} \end{cases}$ ，

①-②×3得：

$$16y=6k-63,$$

$$\therefore y=\frac{6k-63}{16},$$

①×5+②得：

$$16x=14k+21,$$

$$\therefore x=\frac{14k+21}{16},$$

∴ 原方程组的解为： $\begin{cases} x=\frac{14k+21}{16} \\ y=\frac{6k-63}{16} \end{cases}$ 。

Q 关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 3x+y=3k \\ x-5y=21-k \end{cases}$ 的解满足 $x-y=6$ ，

$$\therefore \frac{14k+21}{16} - \frac{6k-63}{16} = 6,$$

$$\therefore k = \frac{3}{2}.$$

故答案为: $\frac{3}{2}$.

【点睛】本题主要考查了二元一次方程组的解，解二元一次方程组，熟练掌握二元一次方程组的解法是解题的关键.

13. (2023 春·浙江·九年级阶段练习) 设 $M = x + y$, $N = x - y$, $P = xy$. 若 $M = 3$, $N = 1$, 则 $P =$ _____.

【答案】2

【分析】先根据题意得到关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases}$, 解方程组求出 x 、 y 的值即可得到答案.

【详解】解: $\because M = x + y$, $N = x - y$, $M = 3$, $N = 1$,

$$\therefore \begin{cases} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{cases},$$

解得 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases},$

$$\therefore P = xy = 1 \times 2 = 2,$$

故答案为: 2.

【点睛】本题主要考查了解二元一次方程组，代数式求值，正确得到关于 x 、 y 的方程组是解题的关键.

14. (2023 春·重庆渝中·七年级重庆巴蜀中学校考开学考试) 关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x + y = 5 - 2m \\ 6x + 2y = m + 2 \end{cases}$ 的解满足 $5x + y = 18 - 4m$, 则 m 的值是_____.

【答案】3

【分析】利用加减消元法用 ② - ① 得: $5x + y = 3m - 3$, 然后根据 x 、 y 也满足 $5x + y = 18 - 4m$, 由此建立关于 m 的方程, 解方程即可得到答案.

【详解】解: $\begin{cases} x + y = 5 - 2m \text{ ①} \\ 6x + 2y = m + 2 \text{ ②} \end{cases}$

② - ① 得: $5x + y = 3m - 3$,

$\because$ 关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x + y = 5 - 2m \\ 6x + 2y = m + 2 \end{cases}$ 的解满足 $5x + y = 18 - 4m$,

$$\therefore 3m - 3 = 18 - 4m,$$

解得 $m = 3$,

故答案为: 3.

【点睛】本题主要考查了解二元一次方程组，熟知加减消元法是解题的关键.

15. (2023 春·浙江宁波·七年级校联考阶段练习) 解方程组:

$$(1) \begin{cases} x = 2y \\ 3x - 2y = 8 \end{cases}$$

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

【答案】(1) $\begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases};$

(2) $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}.$

【分析】(1) 利用代入消元法解答，即可求解；

(2) 先整理，然后利用加减消元法解答，即可求解.

【详解】(1) 解: $\begin{cases} x = 2y \text{ ①} \\ 3x - 2y = 8 \text{ ②} \end{cases},$

把①代入②得: $3 \times 2y - 2y = 8,$

解得 $y = 2,$

把 $y = 2$ 代入①得: $x = 4,$

则方程组的解为 $\begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases};$

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

由②得, $3x - 2y = 8 \text{ ③},$

①+③得, $6x = 12,$

解得 $x = 2,$

把 $x = 2$ 代入①得, $6 + 2y = 4,$

解得 $y = -1$,

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

【点睛】本题主要考查了解二元一次方程组，熟练掌握二元一次方程组的解法—代入消元法，加减消元法是解题的关键.

16. (2022 秋·广东佛山·八年级统考期末) 关于 x 、 y 的方程组 $\begin{cases} x + 2y = k - 1 \\ 2x + y = 5k + 4 \end{cases}$.

(1) 当 $k = 1$ 时，解方程组；

(2) 若方程组的解满足 $x + y = 5$ ，求 k 的值.

【答案】(1) $\begin{cases} x = 6 \\ y = -3 \end{cases}$

(2) $k = 2$

【分析】(1) 把 $k = 1$ 代入方程组，解方程组即可；

(2) 根据 $x + y = 5$ ，可得 $y = 5 - x$ ，代入方程组解关于 x 、 k 的方程组即可.

【详解】(1) 解：当 $k = 1$ 时，可得： $\begin{cases} x + 2y = 0 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$,

解得 $\begin{cases} x = 6 \\ y = -3 \end{cases}$;

(2) 解：∵ 方程组的解满足 $x + y = 5$,

∴ $y = 5 - x$,

把 $y = 5 - x$ 代入方程组可得： $\begin{cases} x + 2(5 - x) = k - 1 \\ 2x + 5 - x = 5k + 4 \end{cases}$,

解得 $\begin{cases} x = 9 \\ k = 2 \end{cases}$,

∴ $k = 2$.

【点睛】本题考查了解二元一次方程组，熟练掌握解二元一次方程组的方法是解题的关键.

17. (2023 秋·江西景德镇·八年级统考期末) 阅读材料，回答下列问题：

对于未知数为 x 、 y 的二元一次方程组，如果方程组的解 x 满足 $|x - y| = 1$ ，我们就说方程组的解 x 与 y

具有“邻好关系”.

(1) 方程组 $\begin{cases} x+2y=7 \\ x-y=1 \end{cases}$ 的解 x 与 y _____ (填写“是”或“不是”) 具有“邻好关系”?

(2) 若方程组 $\begin{cases} 2x-y=6 \\ 4x+y=6m \end{cases}$ 的解 x 与 y 具有“邻好关系”, 求 m 的值.

【答案】(1)是

(2) $m=6$ 或 $m=4$

【分析】(1) 由方程组中 $x-y=1$, 即满足 $|x-y|=1$, 说明该方程组的解 x, y 满足 $|x-y|=1$, 即该方程组的解 x 与 y 具有“邻好关系”;

(2) 利用原方程组变形得: $x-y=5-m$, 再根据“邻好关系”的定义, 即得出 $5-m=\pm 1$, 解出 m 的值即可.

【详解】(1) 解: $\because x-y=1$, 即满足 $|x-y|=1$.

$\therefore$ 方程组的解 x, y 具有“邻好关系”,

故答案为: 是;

(2) 解: 方程组 $\begin{cases} 2x-y=6 \text{ ①} \\ 4x+y=6m \text{ ②} \end{cases}$,

②+①得: $6x=6+6m$, 即 $x=1+m$

把 $x=1+m$ 代入①得 $y=2m-4$

$\therefore x-y=1+m-2m+4=5-m$.

$\because$ 方程组的解 x, y 具有“邻好关系”,

$\therefore |x-y|=1$, 即 $5-m=\pm 1$,

$\therefore m=6$ 或 $m=4$.

【点睛】本题考查解二元一次方程组. 读懂题意, 理解“邻好关系”是解题关键.

18. (2022 春·山东日照·七年级日照市新营中学校考期中) (1) 解方程组: $\begin{cases} 3x-2y=5 \\ y+3x=11 \end{cases}$;

(2) 已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} ax+by=7 \\ bx+ay=8 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$, 求 $a-b$ 的值.

【答案】(1) $\begin{cases} x=3 \\ y=2 \end{cases}$, (2) $a-b=1$.

【分析】(1) 用加减消元法解方程组即可；

(2) 由①-②得： $(a-b)x+(b-a)y=7-8$ 结合方程组的解，代入，整体求解即可.

【详解】解：(1) $\begin{cases} 3x-2y=5 \text{ ①} \\ y+3x=11 \text{ ②} \end{cases}$,

由②-①得： $3y=6$,

解得： $y=2$,

把 $y=2$ 代入①得： $3x-2 \times 2=5$,

解得： $x=3$,

所以方程组的解为： $\begin{cases} x=3 \\ y=2 \end{cases}$;

(2) $\begin{cases} ax+by=7 \text{ ①} \\ bx+ay=8 \text{ ②} \end{cases}$,

由①-②得： $(a-b)x+(b-a)y=7-8$,

即： $(a-b)x-(a-b)y=-1$,

Q $\begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$ 是方程组的解，

$\therefore 2(a-b)-3(a-b)y=-1$,

$\therefore -(a-b)y=-1$,

$\therefore a-b=1$.

【点睛】本题考查了二元一次方程组的解法；解题的关键根据各项系数选择适当的方法正确求解



1. (2023 春·七年级课时练习) 已知关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 2x-y=5 \\ ax+by=2 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x+y=4 \\ ax+2by=10 \end{cases}$ 有相同的解, 那么 $2a+b$

值是 ()

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

【答案】B

【分析】 先根据关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 2x-y=5 \\ ax+by=2 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x+y=4 \\ ax+2by=10 \end{cases}$ 有相同的解, 列出方程组 $\begin{cases} 2x-y=5 \\ x+y=4 \end{cases}$ 求出 x, y 的值, 再代入 $\begin{cases} ax+by=2 \\ ax+2by=10 \end{cases}$ 计算求出 a, b 的值, 最后代入计算即可.

【详解】 $\because$ 关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 2x-y=5 \\ ax+by=2 \end{cases}$ 和 $\begin{cases} x+y=4 \\ ax+2by=10 \end{cases}$ 有相同的解,

$$\therefore \begin{cases} 2x-y=5 \\ x+y=4 \end{cases}, \begin{cases} ax+by=2 \\ ax+2by=10 \end{cases},$$

$$\text{解} \begin{cases} 2x-y=5 \\ x+y=4 \end{cases} \text{得} \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases},$$

$$\text{将} \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases} \text{代入} \begin{cases} ax+by=2 \\ ax+2by=10 \end{cases} \text{得:}$$

$$\begin{cases} 3a+b=2 \\ 3a+2b=10 \end{cases},$$

$$\text{解得} \begin{cases} a=-2 \\ b=8 \end{cases},$$

$$\therefore 2a+b=2 \times (-2) + 8 = 4,$$

故选 B.

【点睛】 本题考查了列二元一次方程组求解, 解题的关键是得到 $\begin{cases} 2x-y=5 \\ x+y=4 \end{cases}$, $\begin{cases} ax+by=2 \\ ax+2by=10 \end{cases}$.

2. (2023 春·七年级课时练习) 用加减消元法解二元一次方程组 $\begin{cases} x-3y=4 \text{①} \\ 2x+y=1 \text{②} \end{cases}$ 时, 下列方法中无法消元的是

()

A. ① $\times 2$ - ②

B. ② $\times (-3)$ - ①

C. ① $\times (-2)$ + ②

D. ① - ② $\times 3$

【答案】D

【分析】根据加减消元法逐项判断即可.

【详解】解：用加减消元法解二元一次方程组 $\begin{cases} x-3y=4 \text{ ①} \\ 2x+y=1 \text{ ②} \end{cases}$ 时，

① $\times 2$ -② 消去 x ；

② $\times (-3)$ -① 消去 y ；

①' (-2) +② 消去 x ；

①+② $\times 3$ 消去 y ，

则无法消元的是①-② $\times 3$.

故选：D.

【点睛】本题考查了加减消元法解二元一次方程组，只有当两个二元一次方程未知数的系数相同或相反时才可以用加减法消元，系数相同相减消元，系数相反相加消元.

3. (2023 春·重庆渝中·七年级重庆市求精中学校校考开学考试) 已知 $\begin{cases} x=4 \\ y=2 \end{cases}$ 是方程组 $\begin{cases} ax+by=5 \\ bx+ay=1 \end{cases}$ 的解，则

$a-b$ 的值是 ()

A. -1

B. 2

C. 3

D. 4

【答案】B

【分析】把 x 与 y 的值代入方程组求出 $a-b$ 的值即可.

【详解】解：将 $\begin{cases} x=4 \\ y=2 \end{cases}$ 代入方程组 $\begin{cases} ax+by=5 \\ bx+ay=1 \end{cases}$ 得，

$$\begin{cases} 4a+2b=5 \text{ ①} \\ 4b+2a=1 \text{ ②} \end{cases},$$

①-②得， $2a-2b=4$ ，

$\therefore a-b=2$ ，

故选：B.

【点睛】此题考查了二元一次方程组的解，方程组的解即为能使方程组中两方程都成立的未知数的值.

4. (2022 秋·八年级课时练习) 已知代数式 x^2+ax+b ，当 $x=2$ 时，其值是 3；当 $x=-3$ 时，其值也是 3. 则代数式 $2b-a$ 的值是 ()

A. -6

B. 7

C. 6

D. -7

【答案】D

【分析】将 $x=2$ ，其值是 3， $x=-3$ ，其值是 3 分别代入代数式中，得到关于 a 与 b 的方程组，求出方程组的解，即可得到 a 与 b 的值，即可求出 $2b-a$ 的值.

【详解】解：根据题意得：
$$\begin{cases} 4+2a+b=3 \\ 9-3a+b=3 \end{cases}$$

解得：
$$\begin{cases} a=1 \\ b=-3 \end{cases}$$

$$\therefore 2b-a=2 \times (-3)-1=-7$$

故选：D.

【点睛】此题考查了解二元一次方程组和代数式求值，利用了消元的思想，掌握加减消元法是解题的关键.

5. (2023 春·全国·八年级专题练习) 设方程组 $\begin{cases} ax-by=1 \\ (a-3)x-3by=4 \end{cases}$ 的解是 $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$ 那么把 (a, b) 先沿 y 轴向上平移 5 个单位，再沿 x 轴向左平移 4 个单位得到点的坐标为 ()

A. $(-2, 3)$ B. $(3, -1)$ C. $(-6, 8)$ D. $(2, 8)$

【答案】C

【分析】先把 $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$ 代入方程组 $\begin{cases} ax-by=1 \\ (a-3)x-3by=4 \end{cases}$ 求解得 $\begin{cases} a=-2 \\ b=3 \end{cases}$ ，从而得点 $(-2, 3)$ ，再根据平移点的坐标

变换规律“左减右加上，上加下减”得出平移后的点的坐标即可.

【详解】解：把 $\begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$ 代入方程组 $\begin{cases} ax-by=1 \\ (a-3)x-3by=4 \end{cases}$ ，得

$$\begin{cases} a+b=1 \\ a-3+3b=4 \end{cases}, \text{解得: } \begin{cases} a=-2 \\ b=3 \end{cases},$$

$\therefore$ 点 $(-2, 3)$,

$\therefore$ 把 (a, b) 先沿 y 轴向上平移 5 个单位，再沿 x 轴向左平移 4 个单位

$\therefore$ 点 $(-2, 3)$ 平移后的点的坐标为： $(-2-4, 3+5)$ ，即 $(-6, 8)$ ，

故选：C.

【点睛】本题考查二元一次方程组的解，解二元一次方程组，平移坐标变换，熟练掌握用加减法解二元一次方程组，平移坐标变换规律是解题的关键.

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/865320103101011334>