

8.2 消元——解二元一次方程组

第1课时 代入消元法

基础训练

知识点1 代入消元法

1. 用代入法解方程组 $\begin{cases} x = 2y, & \text{①} \\ y - x = 3. & \text{②} \end{cases}$ 下列说法正确的是()

- A. 直接把①代入②, 消去 y
- B. 直接把①代入②, 消去 x
- C. 直接把②代入①, 消去 y
- D. 直接把②代入①, 消去 x

2. 用代入法解方程组 $\begin{cases} 3x + 4y = 2, & \text{①} \\ 2x - y = 5. & \text{②} \end{cases}$ 比较合理的变形是()

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

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

3. 下列用代入法解方程组 $\begin{cases} 3x - y = 2, & \text{①} \\ 3x = 11 - 2y & \text{②} \end{cases}$ 的步骤, 其中最简单的是()

A. 由①, 得 $x = \frac{y+2}{3}$ ③, 把③代入②, 得 $3 \times \frac{y+2}{3} = 11 - 2y$

B. 由①, 得 $y = 3x - 2$ ③, 把③代入②, 得 $3x = 11 - 2(3x - 2)$

C. 由②, 得 $y = \frac{11-3x}{2}$ ③, 把③代入①, 得 $3x - \frac{11-3x}{2} = 2$

D. 把②代入①, 得 $11 - 2y - y = 2$ (把 $3x$ 看作一个整体)

知识点2 代入消元法的应用

4. 若 $\sqrt{a+b+5} + |2a-b+1| = 0$, 则 $(b-a)^{2015} = ()$

A. -1 B. 1 C. 5^{2015} D. -5^{2015}

5. 若单项式 $2x^2y^{a+b}$ 与 $-\frac{1}{3}x^{a-b}y^4$ 是同类项, 则 a, b 的值分别是()

- A. $a=3, b=1$ B. $a=-3, b=1$
- C. $a=3, b=-1$ D. $a=-3, b=-1$

6. 关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} x = 3 - m, \\ y = 1 + 2m, \end{cases}$ 则 y 用只含 x 的式子表示为()

A. $y = 2x + 7$ B. $y = 7 - 2x$

C. $y = -2x - 5$ D. $y = 2x - 5$

7. 解方程组: $\begin{cases} 2x + 3y = 7, & \text{①} \\ x - 3y = 8. & \text{②} \end{cases}$

提升训练

考查角度 1 利用代入法解方程组(整体思想)

8. 阅读材料:善于思考的小军在解方程组 $\begin{cases} 2x + 5y = 3, & \text{①} \\ 4x + 11y = 5 & \text{②} \end{cases}$ 时,采用了一种“整

体代换”的解法:

解:将方程②变形: $4x + 10y + y = 5$,

即 $2(2x + 5y) + y = 5$. ③

把方程①代入③,得 $2 \times 3 + y = 5$,

所以 $y = -1$.

把 $y = -1$ 代入①,得 $x = 4$.

所以方程组的解为 $\begin{cases} x = 4, \\ y = -1. \end{cases}$

请你模仿小军的“整体代换”法解方程组 $\begin{cases} 3x - 2y = 5, & \text{①} \\ 9x - 4y = 19. & \text{②} \end{cases}$

考查角度 2 利用方程组的解的关系求字母的值

9. 已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x + 2y = 3, \\ 3x + 5y = m + 2 \end{cases}$ 的解满足 $x + y = 0$, 求实数 m 的值.