

二元一次方程（组）（加油站）

一、二元一次方程

1. 方程 $2x - 3y = 5$ ， $xy = 3$ ， $x + \frac{3}{y} - 1$ ， $3x - y + 2z = 0$ ， $x^2 + y = 6$ 中是二元一次方程的有（ ）
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
2. 方程 $2x - \frac{1}{y} = 0$ ， $3x + y = 0$ ， $2x + xy = 1$ ， $3x + y - 2x = 0$ ， $x^2 - x + 1 = 0$ 中，二元一次方程的个数是（ ）
A. 5 B. 4 C. 3 D. 2
3. 方程 $kx + 3y = 5$ 有一组解是 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ ，则 k 的值是（ ）
A. 1 B. -1 C. 0 D. 2
4. 已知方程 $3x + 2y = 13$ 的整数解的组数（ ）
A. 1组 B. 2组 C. 3组 D. 无数组
5. 已知 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ 是方程 $3x + ay = 5$ 的解，则 a 的值为（ ）
A. -1 B. 1 C. 2 D. 3
6. 已知关于 x ， y 的方程式 $(a^2 - 1)x^2 - (a + 1)x + y = -5$ 是二元一次方程，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
7. 若 $\begin{cases} x = a \\ y = b \end{cases}$ 是方程 $x - 2y = 0$ 的解，则 $3a - 6b - 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
8. 二元一次方程 $3x + y = 7$ 的正整数解是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
9. 已知方程 $x^{n-1} + 2y^{|m-1|} = m$ 是关于 x 、 y 的二元一次方程，求 m 、 n 的值。

10. 方程 $2x + 3y = 14$ 的正整数解有哪些？

二、二元一次方程（组）

11. 方程组 $\begin{cases} x + y = 8 \\ 2x + y = 10 \end{cases}$ 的解是（ ）.

A. $\begin{cases} x = 6 \\ y = 2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 6 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 4 \\ y = 2 \end{cases}$

12. 方程组 $\begin{cases} \frac{1}{2}x + 3y = -6 \\ \frac{1}{2}x + y = 2 \end{cases}$ 的解是（ ）.

A. $\begin{cases} x = 12 \\ y = -4 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 6 \\ y = -2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 6 \\ y = -4 \end{cases}$

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

13. 若关于 x, y 的方程组 $\begin{cases} 5x + 3ay = 16 \\ -bx + 4y = 15 \end{cases}$ （其中 a, b 是常数）的解为 $\begin{cases} x = 6 \\ y = 7 \end{cases}$ ，则方程组

$\begin{cases} 5(x+1) + 3a(x-2y) = 16 \\ -b(x+1) + 4(x-2y) = 15 \end{cases}$ 的解为（ ）.

A. $\begin{cases} x = 6 \\ y = 7 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 5 \\ y = -1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 5 \\ y = 1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 5.5 \\ y = -1 \end{cases}$

14. 下列方程组中，是二元一次方程组的有 _____（填序号）.

① $\begin{cases} 2x - y = 7 \\ y = 2x - 1 \end{cases}$;

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

③ $\begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = -\frac{1}{2} \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$;

④ $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ y = 6 \end{cases}$;

⑤ $\begin{cases} \frac{1}{x} + 6 = 1 \\ x + y = \frac{2}{3} \end{cases}$.

15. 用代入法解方程组 $\begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 8y = 14 \end{cases}$.

16. 解方程组 $\begin{cases} y + 1 = 3x + 2 \\ 4x + 2(y + 1) = 5 \end{cases}$.

17. 解方程组：

(1) $\begin{cases} 23x + 17y = 63 \\ 17x + 23y = 57 \end{cases}$.

(2) $\begin{cases} 2018x + 2019y = 2017 \\ 1895x + 1894y = 1896 \end{cases}$.

18. 解方程组：
$$\begin{cases} \frac{1}{2}(x + y) - \frac{1}{3}(x - y) = 1 \\ \frac{1}{3}(x + y) - \frac{1}{4}(x - y) = -1 \end{cases}$$

19. 解方程组：
$$\begin{cases} \frac{x+y}{3} + \frac{x-y}{2} = 6 \\ 3(x+y) - 2(x-y) = 28 \end{cases}.$$

20. 解方程组：

(1)
$$\begin{cases} \frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{5} \\ 2x + 3y - 4z = 8 \end{cases}.$$

(2)
$$\begin{cases} x : y : z : u = 1 : 2 : 3 : 4 \\ 9x + 7y + 3z + 2u = 200 \end{cases}.$$