

8.1 二元一次方程组

第1课时 二元一次方程

基础训练

知识点1 二元一次方程

1. 在下列式子① $2x - \frac{y}{5} = 6$; ② $\frac{1}{x} + y = 4$; ③ $3x + y^2 - 2 = 0$; ④ $x = y$; ⑤ $x + y - z - 1 = 8$; ⑥ $2xy + 9 = 0$ 中, 是二元一次方程的是_____.(填序号)

2. 已知 $3x^{m-1} + 5y^{n+2} = 10$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 则 $m =$ _____, $n =$ _____.

3. 下列各式中, 是二元一次方程的是()

A. $x - 4 = y^2$ B. $4x + y = 6z$

C. $\frac{1}{x} + 1 = y$ D. $5x - 2y = 19$

4. 方程 $ax - 4y = x - 1$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 则 a 的取值范围为()

A. $a \neq 0$ B. $a \neq -1$

C. $a \neq 1$ D. $a \neq 2$

5. 若 $x^{a+2} + y^{b-1} = -3$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 则 a, b 应满足()

A. $a = 1, b = 1$ B. $a = -1, b = 1$

C. $a = -1, b = 2$ D. $a = 1, b = 2$

知识点2 二元一次方程的解

6. $x = -3, y = 1$ 为下列哪一个二元一次方程的解?()

A. $x + 2y = -1$ B. $x - 2y = 1$

C. $2x + 3y = 6$ D. $2x - 3y = -6$

7. 已知 $\begin{cases} x = 1, \\ y = -1 \end{cases}$ 是方程 $2x - ay = 3$ 的一个解, 那么 a 的值是()

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

8. 二元一次方程 $x - 2y = 1$ 有无数多个解, 下列各组值中, 不是该方程的解的是()

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

C. $\begin{cases} x = 1, \\ y = 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1, \\ y = -1 \end{cases}$

知识点3 用含一个未知数的式子表示另一个未知数

9. 由 $\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 1$ 可以得到用 x 表示 y 的式子为()

A. $y = \frac{2x-2}{3}$

B. $y = -\frac{2}{3}x - \frac{1}{3}$

C. $y = \frac{2}{3}x - 2$ D. $y = 2 - \frac{2}{3}x$

10. 已知方程 $3x + y = 12$.

- (1) 用含 x 的式子表示 y ;
- (2) 用含 y 的式子表示 x ;
- (3) 求当 $x=2$ 时 y 的值及当 $y=24$ 时 x 的值;
- (4) 写出方程的两个解.

知识点 4 二元一次方程的整数解

11. 方程 $2x + y = 9$ 的正整数解有()

- A. 1 组 B. 2 组 C. 3 组 D. 4 组

12. 为了丰富学生课外小组活动,培养学生动手操作能力,王老师让学生把 5 m 长的彩绳截成 2 m 或 1 m 的彩绳,用来做手工编织,在不造成浪费的前提下,你有几种不同的截法()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

13. 足球比赛规定:胜一场得 3 分,平一场得 1 分,负一场得 0 分.某足球队共进行了 6 场比赛,得了 12 分,该队获胜的场数可能是()

- A. 1 或 2 B. 2 或 3
C. 3 或 4 D. 4 或 5

易错点 忽视二元一次方程定义的隐含条件而致错

14. 若 $(m+2)x^{|m|-1} + y^{2n+m} = 5$ 是关于 x, y 的二元一次方程, 则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$, $n = \underline{\hspace{2cm}}$.

提升训练

考查角度 1 利用二元一次方程的定义求字母的值

15. 已知关于 x, y 的方程 $(m^2 - 4)x^2 + (m + 2)x + (m + 1)y = m + 5$.

- (1) 当 m 为何值时,它是一元一次方程?
- (2) 当 m 为何值时,它是二元一次方程?

考查角度 2 利用二元一次方程的解求解中字母的值

16. 若 $\begin{cases} x = 3m + 1, \\ y = 2m - 2 \end{cases}$ 是二元一次方程 $4x - 3y = 10$ 的一个解,求 m 的值.