

习题 L7-13：从算式到方程

1. 下列各式中，属于方程的是（ ）

A. $6 + (-2) = 4$

B. $\frac{2}{5}x - 2$

C. $7x > 5$

D. $2x - 1 = 5$

2. 下列各式中，是方程的个数为（ ）

① $x = 0$;

② $3x - 5 = 2x + 1$;

③ $2x + 6$;

④ $x - y = 0$;

⑤ $\frac{y}{2} = 5y + 3$;

⑥ $a^2 + a - 6 = 0$.

A. 2 个

B. 3 个

C. 5 个

D. 4 个

3. 下列方程的解是 $x = 2$ 的方程是（ ）

A. $4x + 8 = 0$

B. $-\frac{1}{3}x + \frac{2}{3} = 0$

C. $\frac{2}{3}x = 2$

D. $1 - 3x = 5$

4. 判断括号内未知数的值是不是方程的根：

(1) $x^2 - 3x - 4 = 0 (x_1 = -1, x_2 = 1)$;

(2) $(2a + 1)^2 = a^2 + 1 (a_1 = -2, a_2 = -\frac{4}{3})$.

5. 已知 $y = 4$ 是方程 $\frac{y}{3} - m = 5(y - 2\frac{2}{3})$ 的解，则 $(3m + 1)^2$ 的值为（ ）

A. $\frac{16}{3}$

B. 8

C. 289

D. 225

6. 如果方程 $(a - b)x = |a - b|$ 的解是 $x = -1$ ，那么（ ）

A. $a = b$

B. $a > b$

C. $a \neq b$

D. $a < b$

7. 观察下列方程，属于一元一次方程的是（ ）

- A. $2x - (1 - x)$ B. $x - xy = 0$ C. $2y^2 + y - 1 = 0$ D. $x = 0$

8. 已知 $(2m - 8)x^2 + x^{3n-2} = -6$ 是关于 x 的一元一次方程，求 $m + n$ 的值.

9. 若 $(a - 2)x^{|a|-1} - 2 = 1$ 是关于 x 的一元一次方程，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. 已知代数式 $M = 3(a - 2b) - (b + 2a)$.

(1) 化简 M ;

(2) 当 $(a + 1)x^2 + 4x^b - 3 = 0$ 是关于 x 的一元一次方程时，求 M 的值.

11. 下列运用等式性质进行的变形，正确的是（ ）

- A. 如果 $a + 5 = 5 - b$ ，那么 $a = b$ B. 若 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ ，则 $a = b$
C. 若 $2x = 2a - b$ ，则 $x = a - b$ D. 若 $x^2 = 6x$ ，则 $x = 6$

12. 下列变形中，不正确的是（ ）

- A. 若 $a - 3 = b - 3$ ，则 $a = b$ B. 若 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ ，则 $a = b$
C. 若 $a = b$ ，则 $\frac{a}{c^2+1} = \frac{b}{c^2+1}$ D. 若 $ac = bc$ ，则 $a = b$

13. 解方程中的“移项”这种变形，依据的方程变形规则是 .

14. 利用等式的性质解下列方程：

(1) $\frac{y}{4} = \frac{1}{2}$;

(2) $2x + 3 = 11$;

(3) $\frac{3}{2}x + 1 = \frac{1}{3}x$.

15. 在解方程 $\frac{x-1}{2} - 1 = \frac{3x+1}{3}$ 时，两边同时乘以 6，去分母后，正确的是（ ）

A. $3x - 1 - 6 = 2(3x + 1)$

B. $(x - 1) - 1 = 2(x + 1)$

C. $3(x - 1) - 1 = 2(3x + 1)$

D. $3(x - 1) - 6 = 2(3x + 1)$

16. 观察方程 $(2x - 1)(2x + 1) = 0$ 的解是（ ）

A. $\frac{1}{2}$

B. $-\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2}$ 或 $-\frac{1}{2}$

D. 无解

17. 已知方程 $2021x + m = 184x + n$ 的解为 $x = a$ ，则方程 $2.021x + m = 0.184x + n$ 的解为 _____。（用含 a 的式子表示）

18. 嘉洪正在解关于 x 的方程 $A: x - 2m = -3x + 4$.

(1) 用含 m 的代数式表示方程 A 的解；

(2) 嘉洪妈妈问：“若方程 A 与关于 x 的方程 $B: m = 4 - \frac{x}{2}$ 的解互为相反数，

那么此时方程 A 的解为多少？”请你帮嘉洪解决妈妈提出的问题.

19. 观察方程 $\frac{x}{1 \times 2} + \frac{x}{2 \times 3} + \frac{x}{3 \times 4} + \cdots + \frac{x}{2014 \times 2015} = 2014$ ，并求方程的解.