

第 10 课 答案与解析：综合复习与挑战

约束：主线：正整数 +0（拓展：1/2、1/4；挑战：少量负数）

基础题（混合）

1. (10-01) 解方程，并用“开锁检验”通关： $3x + 2 = 20$

答案： $x = 6$

解析：

- 两边 -2 ： $3x=18$ 。
- 两边 $\div 3$ ： $x=6$ 。
- 开锁检验： $3 \times 6 + 2 = 20$ ✓

2. (10-02) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x + 9 = 12$

答案： $x = 3$

解析：

- 两边 -9 ： $x=3$ 。
- 开锁检验： $3+9=12$ ✓

3. (10-03) 解方程组并检验：

A: $x + y = 11$

B: $y = 2$

答案： $(x, y) = (9, 2)$

解析：- 由 B 得 $y=2$ 。- 代入 A： $x+2=11$ ， $x=9$ 。- 开锁检验：两条都成立 ✓

4. (10-04) 解，并用“开锁检验”通关： $x^2 = 36$ （主线只写非负解）

答案： $x = 6$

解析：

- $6^2=36$ ✓

5. (10-05) 解方程，并用“开锁检验”通关： $4x + 1 = 21$

答案： $x = 5$

解析：

- 两边 -1 ： $4x=20$ 。
- 两边 $\div 4$ ： $x=5$ 。
- 开锁检验： $4 \times 5 + 1 = 21$ ✓

6. (10-06) 判断这一步对不对：

$$2x + 4 = 10 \rightarrow x + 4 = 5$$

(说明原因)

答案：不对

解析：- 从左边变到 $x+4$ ，相当于两边都 $\div 2$ ，但右边也应该变成 5，同时 4 也应变成 2。- 正确做法：两边 -4 得 $2x=6$ ，再 $\div 2$ 得 $x=3$ 。

7. (10-07) 一个数加 7 等于 20。设这个数为 x ，列方程并解。

答案： $x = 13$

解析：

- 列方程： $x + 7 = 20$ 。
- 两边 -7 ： $x=13$ 。
- 开锁检验： $13+7=20$ ✓

8. (10-08) 买了 x 个包子，每个 2 元，一共 18 元。列方程并解。

答案： $x = 9$

解析：

- 列方程： $2x = 18$ 。
- 两边 $\div 2$ ： $x=9$ 。
- 开锁检验： $2\times 9=18$ ✓

提升题（分数拓展）

9. (10-F1) 一个数的一半是 9。设这个数为 x ，列方程并解（最后开锁检验）。

答案： $x = 18$

解析：

- 列方程： $x \div 2 = 9$ 。
- 两边 $\times 2$ ： $x=18$ 。
- 开锁检验： $18 \div 2=9$ ✓

10. (10-F2) 一个数的四分之一是 6。设这个数为 x ，列方程并解（最后开锁检验）。

答案： $x = 24$

解析：- 列方程： $x \div 4 = 6$ 。- 两边 $\times 4$ ： $x=24$ 。- 开锁检验： $24 \div 4=6$ ✓

挑战题（可跳过，含负数）

11. (10-C1) 【挑战】温度题：现在温度是 x °C，升高 7 °C 后变成 2 °C。列方程并解： $x + 7 = 2$

答案： $x = -5$

解析：- 两边 -7 ： $x = 2 - 7 = -5$ 。- 开锁检验： $-5 + 7 = 2$ ✓

12. (10-C2) 【挑战】欠款题：小明现在有 x 元，还欠 3 元（记作 -3 元）。如果他现在手里是 -3 元，那么 $x = \square$ 。

答案： $x = -3$

解析：- 题意就是 $x = -3$ 。