

# 学生材料（练习册）

## 三年级方程（10 次 × 30 分钟 | 一对一）

- 生成日期：2026-02-05
- 用途：学生练习与订正（不含答案）

### 做题规则（写在第一页就够）

1. 每一步都写清：对两边做了什么。
2. 做完必须“开锁检验”：把答案代回去，看左右是否一样 ✓。

### 提醒

- 主线：正整数 + 0
- 分数拓展：少量  $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ （最后两课）
- 挑战题（负数）可以跳过

## 第 01 课 练习题：等号与未知数

约束：主线：正整数 +0

提示：每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题

1. (1-01) 填空： $3 + \square = 7$ （遮挡法：想象  $\square$  被手盖住了）

答：\_\_\_\_\_

2. (1-02) 填空： $\square + 5 = 5$ （遮挡法：想象  $\square$  被手盖住了）

答：\_\_\_\_\_

3. (1-03) 填空： $9 = \square + 2$ （遮挡法：想象  $\square$  被手盖住了）

答：\_\_\_\_\_

4. (1-04) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x + 2 = 9$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

5. (1-05) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x - 4 = 6$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

6. (1-06) 解方程，并用“开锁检验”通关： $7 = x + 5$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

7. (1-07) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x + 6 = 10$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

8. (1-08) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x - 2 = 0$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

### 提升题

9. (1-09) 小明写： $x + 3 = 7$ ，所以  $x = 7 - 3$ 。你觉得这样写可以吗？请把过程写成“对两边做同一件事”的形式。

说明：\_\_\_\_\_

10. (1-10) 下面哪个是方程  $x + 5 = 12$  的解？A. 5 B. 7 C. 12（写出检验）

说明：\_\_\_\_\_

11. (1-11) “一个数加 8 等于 15。”设这个数为  $x$ ，列方程并解。

步骤: \_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

12. (1-12) “一个数减 3 等于 4。”设这个数为  $x$ , 列方程并解。

步骤: \_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

## 第 02 课 练习题：一步方程（加减）

约束：主线：正整数 +0

提示：每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题

1. (2-01) 【天平】解方程，并用“开锁检验”通关： $x + 8 = 13$ （两边一样重，两边要同时拿走多少？）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

2. (2-02) 【天平】解方程，并用“开锁检验”通关： $x - 5 = 7$ （两边都要同时放回多少？）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

3. (2-03) 解方程，并用“开锁检验”通关： $12 = x + 3$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

4. (2-04) 解方程，并用“开锁检验”通关： $9 = x - 2$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

5. (2-05) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x + 9 = 9$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

6. (2-06) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x - 6 = 0$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

7. (2-07) 解方程，并用“开锁检验”通关： $15 = x + 7$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

8. (2-08) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x + 0 = 11$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

### 提升题

9. (2-09) 有人解  $x - 4 = 6$  时，两边都减 4 得到  $x - 8 = 2$ 。你认为对吗？请写出正确步骤。

说明：\_\_\_\_\_

10. (2-10) 不用列出太多步骤, 比较大小:  $x$  (满足  $x + 5 = 20$ ) 和  $m$  (满足  $m + 7 = 20$ ), 谁更大? 为什么?

说明: \_\_\_\_\_

11. (2-11) 小红有  $x$  颗糖, 吃了 6 颗后还剩 10 颗。列方程并解。

步骤: \_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

12. (2-12) 填空: 如果  $x + 3 = 3$ , 那么  $x = \square$  (写出检验)

答: \_\_\_\_\_

## 第 03 课 练习题：一步方程（乘除）

约束：主线：正整数 +0

提示：每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题

1. (3-01) 解方程，并用“开锁检验”通关： $4x = 20$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

2. (3-02) 解方程，并用“开锁检验”通关： $7x = 0$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

3. (3-03) 解方程，并用“开锁检验”通关： $6x = 18$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

4. (3-04) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x \div 5 = 3$ （也可以写成  $x/5 = 3$ ）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

5. (3-05) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x \div 4 = 0$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

6. (3-06) 解方程，并用“开锁检验”通关： $3x = 12$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

7. (3-07) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x \div 3 = 4$ （也可以写成  $x/3 = 4$ ）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

8. (3-08) 解方程，并用“开锁检验”通关： $9x = 45$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

### 提升题

9. (3-09) 有人解  $5x = 20$  时，两边都减 5 得到  $0x = 15$ 。你认为对吗？请写出正确步骤。

说明：\_\_\_\_\_

10. (3-10) 每盒彩笔 8 元，买了  $x$  盒，共 40 元。列方程并解。

步骤: \_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

11. (3-11) 把  $x$  颗糖平均分给 6 人, 每人 4 颗。列方程并解。

步骤: \_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

12. (3-12) 填空: 如果  $3x = 21$ , 那么  $x = \square$  (写出检验; 想想“平均分成 3 份”)

答: \_\_\_\_\_

## 第 04 课 练习题：两步方程 ( $ax + b = c$ )

约束：主线：正整数 +0

提示：每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题

1. (4-01) 【脱衣服】解方程，并用“开锁检验”通关： $3x + 2 = 14$ （先脱外套： $-2$ ；再脱里面： $\div 3$ ）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

2. (4-02) 解方程，并用“开锁检验”通关： $2x + 5 = 17$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

3. (4-03) 解方程，并用“开锁检验”通关： $4x - 3 = 21$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

4. (4-04) 解方程，并用“开锁检验”通关： $6x + 0 = 30$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

5. (4-05) 解方程，并用“开锁检验”通关： $3x + 7 = 7$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

6. (4-06) 解方程，并用“开锁检验”通关： $5x + 1 = 26$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

7. (4-07) 解方程，并用“开锁检验”通关： $2x - 4 = 10$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

8. (4-08) 解方程，并用“开锁检验”通关： $7x - 0 = 28$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

### 提升题

9. (4-09) 解  $3x + 2 = 14$  时，有人先两边  $\div 3$  得到  $x + 2/3 = 14/3$ 。这样做对吗？有什么不方便？请写出更合适的解法。

说明：\_\_\_\_\_

10. (4-10) 电影票每张 9 元，另收 3 元手续费，共 48 元。买了  $x$  张电影票，列方程并解。



步骤: \_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

11. (4-11) “一个数的 2 倍再加 5 等于 19。”设这个数为  $x$ , 列方程并解。

步骤: \_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

12. (4-12) 解方程, 并用“开锁检验”通关:  $4x + 2 = 2$

步骤: \_\_\_\_\_  
检验: \_\_\_\_\_

## 第 05 课 练习题：x 在两边

约束：主线：正整数 +0（含可选负数挑战）

提示：每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题

1. (5-01) 【袋子模型】解方程，并用“开锁检验”通关： $x + 3 = 2x + 1$ （先两边各拿走 1 袋，再处理糖果。）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

2. (5-02) 【袋子模型】解方程，并用“开锁检验”通关： $x + 5 = 2x + 2$ （先两边各拿走 1 袋，再处理糖果。）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

3. (5-03) 解方程，并用“开锁检验”通关： $3x + 1 = x + 9$ （先把袋子 x 集中到一边）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

4. (5-04) 解方程，并用“开锁检验”通关： $2x + 4 = x + 10$ （先把袋子 x 集中到一边）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

5. (5-05) 解方程，并用“开锁检验”通关： $4x + 2 = 2x + 10$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

6. (5-06) 解方程，并用“开锁检验”通关： $5x + 5 = 3x + 11$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

7. (5-07) 解方程，并用“开锁检验”通关： $x + 2 = 3x$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

8. (5-08) 解方程，并用“开锁检验”通关： $2x + 6 = x + 9$

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

### 提升题

9. (5-09) 把解  $x + 3 = 2x + 1$  的过程写成“每一步都对两边做同一件事”的形式（不要只写‘移项’）。

说明：\_\_\_\_\_

10. (5-10) 小明的年龄是小红的 2 倍, 小明比小红大 3 岁。设小红年龄为  $x$  岁, 列方程并解。

步骤: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

11. (5-11) 方程  $x + 5 = 2x + 2$  的解是: A. 2 B. 3 C. 5 (写出检验)

说明: \_\_\_\_\_

12. (5-12) 解方程, 并用“开锁检验”通关:  $6x + 2 = 4x + 10$

步骤: \_\_\_\_\_  
检验: \_\_\_\_\_

### 挑战题 (可跳过)

13. (5-C1) 【挑战】温度题: 现在温度是  $x^{\circ}\text{C}$ , 升高  $5^{\circ}\text{C}$  后变成  $2^{\circ}\text{C}$ 。列方程并解:  $x + 5 = 2$

步骤: \_\_\_\_\_  
检验: \_\_\_\_\_

## 第 06 课 练习题：应用题建模（一元一次）

约束：主线：正整数 +0

**提示：**每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题

1. (6-01) 【画图建模】铅笔每支 3 元，买了  $x$  支，共 21 元。

提示：先画  $x$  个一样的方块，每个写 3，总和写 21。

列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

2. (6-02) 【画图建模】贴纸每张 5 元，买了  $x$  张，共 35 元。

提示：先画  $x$  个方块，每个写 5，总和写 35。

列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

3. (6-03) 【画图建模】“一个数的 3 倍是 18。”

1) 先画方块图： $[x][x][x] = 18$ 。

2) 设 1 个方块为  $x$ ，列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检 验/说 明：\_\_\_\_\_

4. (6-04) “一个数减 7 等于 9。”设这个数为  $x$ 。

提示：可以画条形图：总长是  $x$ ，拿走 7 后剩 9。

列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

5. (6-05) 【画图建模】把  $x$  颗糖平均分给 4 个小朋友，每人 6 颗。

提示：画 4 个小盒子，每个写 6；总数就是  $x$ 。

列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

6. (6-06) “一个数的 2 倍再加 5 等于 19。”设这个数为  $x$ 。

提示：先画 2 个方块表示  $2x$ ，再加 5。

列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

7. (6-07) 书每本 8 元，另加 4 元包装费，一共 44 元。买了  $x$  本书。

提示：先写清“总价 = 单价  $\times$  数量 + 额外费用”。

列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

8. (6-08) 小明有  $x$  元，买了一支 6 元铅笔后还剩 10 元。

提示：可以画条形图：总长  $x$ ，拿走 6，剩 10。

列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

## 提升题

9. (6-09) 【画图建模（条形图）】小红比小明多 5 个苹果。小明有  $x$  个苹果，两人一共有 17 个苹果。

提示：画两根条，小红那根比小明多出来一段标 5。

列方程并解（求小明有多少个）。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

10. (6-10) 小明的钱是小红的 3 倍，小明比小红多 8 元。设小红有  $x$  元，列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

11. (6-11) 爸爸今年 32 岁，是小明年龄的 4 倍。设小明年龄为  $x$  岁，列方程并解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

12. (6-12) 自己编一个小故事，能列出方程  $x + 7 = 20$ ，并写出  $x$  的值。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

13. (6-13) 【找茬】“一个数的 3 倍是 18。”有人写成  $x \div 3 = 18$ 。你觉得对吗？

1) 写出正确方程。

2) 用一句话解释“3 倍”是什么意思。

3) 解并开锁检验。

说明：\_\_\_\_\_

## 第 07 课 练习题：二元一次（数对、表格、点）

约束：主线：正整数 +0

提示：每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题

1. (7-01) 完成表格：满足  $x + y = 6$ 。

x: 0 1 2 3 4 5 6

y: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

2. (7-02) 如果  $(x, y)$  满足  $x + y = 8$ ，已知  $x = 3$ ，那么  $y = \square$ 。

答：\_\_\_\_\_

3. (7-03) 如果  $(x, y)$  满足  $x + y = 10$ ，已知  $y = 4$ ，那么  $x = \square$ 。

答：\_\_\_\_\_

4. (7-04) 【通关测试】判断  $(2, 4)$  是否是方程  $x + y = 6$  的解？（写出代入检验）

说明：\_\_\_\_\_

5. (7-05) 【通关测试】判断  $(2, 5)$  是否是方程  $x + y = 6$  的解？（写出代入检验）

说明：\_\_\_\_\_

6. (7-06) 列举 5 组满足  $x + y = 9$  的整数解（ $x$ 、 $y$  只用 0 到 9）。

步骤：\_\_\_\_\_ 检 验/说 明：\_\_\_\_\_

7. (7-07) 在坐标系中标出 3 个点：A(0,6)、B(2,4)、C(5,1)，并说出它们有什么共同点。

提示：只画第一象限；不要求画得很准，刻度对就行。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

8. (7-08) 用一句话解释：二元一次方程  $x + y = 6$  表示什么？

说明：\_\_\_\_\_

### 提升题

9. (7-09) 完成表格：满足  $x + y = 12$ 。

x: 0 2 4 6 8 10 12

y: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

10. (7-10) 在  $x + y = 10$  中，如果  $x$  变大 1，那么  $y$  会怎样变化？（写一句话）

说明：\_\_\_\_\_

11. (7-11) 自己选一个和：比如 7 或 11，写出一个方程  $x + y =$  （你选的数），再列举 4 组解。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

12. (7-12) 【通关测试】判断  $(6, 0)$  是否是方程  $x + y = 6$  的解？（写出代入检验）

说明：\_\_\_\_\_

13. (7-13) 【找茬】有人完成  $x + y = 6$  的表格时，写成  $y = 6 + x$ ，所以  $x=2$  时  $y=8$ 。

你觉得对吗？请改正，并用代回检验说明。

说明：\_\_\_\_\_

## 第 08 课 练习题：二元一次方程组（交点 = 解）

约束：主线：正整数 +0（含可选挑战）

提示：每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题

1. (8-01) 解方程组并检验：

A:  $x + y = 6$

B:  $x = 2$

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

2. (8-02) 解方程组并检验：

A:  $x + y = 9$

B:  $y = 1$

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

3. (8-03) 解方程组并检验：

A:  $x + y = 10$

B:  $x = y$

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

4. (8-04) 解方程组并检验：

A:  $x + y = 8$

B:  $x = 6$

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

5. (8-05) 用一句话解释：为什么“交点”就是方程组的解？

说明：\_\_\_\_\_

6. (8-06) 【通关测试】数字侦探：(3, 5) 这对“钥匙”，能同时打开  $x + y = 8$  和  $x = 3$  这两扇门吗？（代入试一试）

说明：\_\_\_\_\_

7. (8-07) 【通关测试】数字侦探：(4, 4) 这对“钥匙”，能同时打开  $x + y = 8$  和  $x = 3$  这两扇门吗？（代入试一试）

说明：\_\_\_\_\_

8. (8-08) 解方程组并检验：



A:  $x + y = 7$

B:  $y = 4$

步骤: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

## 提升题

9. (8-09) 方程组:  $x + y = 6$  和  $x + y = 8$  有共同解吗? 为什么?

步骤: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检 验/说 明: \_\_\_\_\_

10. (8-10) 解方程组并检验:

A:  $x + y = 12$

B:  $x = 9$

步骤: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

11. (8-11) 解方程组并检验:

A:  $x + y = 5$

B:  $y = 0$

步骤: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

12. (8-12) 在 GeoGebra 里输入两条直线:  $x + y = 6$  和  $x = 2$ , 读出交点坐标, 并写出检验。

步骤: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

13. (8-13) 【找茬】解方程组:

A:  $x + y = 6$

B:  $x = 2$

有人说:  $x=2$ , 所以  $y=2$ 。你觉得对吗? 请写出正确的  $(x, y)$  并开锁检验。

说明: \_\_\_\_\_

## 挑战题 (可跳过)

14. (8-C1) 【挑战】方程组:  $x + y = 6$  和  $x + y = 6$  的解有多少组? (提示: 这是同一个条件)

步骤: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

## 第 09 课 练习题：一元二次直觉（平方 = 面积）+ 少量分数拓展

约束：主线：正整数 +0（分数拓展：1/2、1/4；含可选负数说明）

提示：每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题（平方表）

1. (9-01) 解，并用“开锁检验”通关： $x^2 = 0$ （本课主线只写非负解）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

2. (9-02) 解，并用“开锁检验”通关： $x^2 = 1$ （本课主线只写非负解）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

3. (9-03) 解，并用“开锁检验”通关： $x^2 = 4$ （本课主线只写非负解）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

4. (9-04) 解，并用“开锁检验”通关： $x^2 = 9$ （本课主线只写非负解）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

5. (9-05) 解，并用“开锁检验”通关： $x^2 = 16$ （本课主线只写非负解）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

6. (9-06) 解，并用“开锁检验”通关： $x^2 = 25$ （本课主线只写非负解）

步骤：\_\_\_\_\_

检验：\_\_\_\_\_

7. (9-07)  $x^2 = 20$  有整数解吗？（只回答“有/没有”，并说明理由）

说明：\_\_\_\_\_

8. (9-08) 下面哪个数满足  $x^2 = 36$ ？A. 4 B. 5 C. 6（写检验）

说明：\_\_\_\_\_

### 提升题（意义与检验）

9. (9-09) 用一句话解释： $x^2$  表示什么？（提示：可以想象“铺地砖拼正方形”的面积）

说明：\_\_\_\_\_

10. (9-10) 有人说： $x^2 = 9$  的解是  $x = 3$ 。你同意吗？你能想到还有没有别的数平方也等于 9？（本题可拓展）

说明：\_\_\_\_\_

11. (9-11) 解，并用“开锁检验”通关： $x^2 = 49$ （主线只写非负解）

步骤: \_\_\_\_\_  
检验: \_\_\_\_\_

12. (9-12) 解, 并用“开锁检验”通关:  $x^2 = 64$  (主线只写非负解)

步骤: \_\_\_\_\_  
检验: \_\_\_\_\_

13. (9-13) 解, 并用“开锁检验”通关:  $x^2 + 7 = 16$  (提示: 先把  $x^2$  单独留下来)

步骤: \_\_\_\_\_  
检验: \_\_\_\_\_

14. (9-14) 解, 并用“开锁检验”通关:  $x^2 - 4 = 5$  (提示: 先把  $x^2$  单独留下来)

步骤: \_\_\_\_\_  
检验: \_\_\_\_\_

### 分数拓展 (少量 $1/2$ 、 $1/4$ )

15. (9-F1) 一个数的一半是 8。设这个数为  $x$ , 列方程并解 (最后开锁检验)。

步骤: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

16. (9-F2) 一个数的四分之一是 5。设这个数为  $x$ , 列方程并解 (最后开锁检验)。

步骤: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检验/说明: \_\_\_\_\_

## 第 10 课 练习题：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）

提示：每道题尽量写出“对两边做了什么”。把“代回检验”当作通关/开锁环节：检验通过才算完成 ✓

### 基础题（混合）

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

步骤：\_\_\_\_\_  
检验：\_\_\_\_\_

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

步骤：\_\_\_\_\_  
检验：\_\_\_\_\_

3. (10-03) 解方程组并检验：

A:  $x + y = 11$

B:  $y = 2$

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

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

步骤：\_\_\_\_\_  
检验：\_\_\_\_\_

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

步骤：\_\_\_\_\_  
检验：\_\_\_\_\_

6. (10-06) 判断这一步对不对：

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

(说明原因)

说明：\_\_\_\_\_

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

步骤：\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检 验/说 明：  
\_\_\_\_\_

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

步骤：\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 检 验/说 明：  
\_\_\_\_\_

## 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）。

步骤：\_\_\_\_\_ 检 验/说 明：  
\_\_\_\_\_

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）。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验/说明：\_\_\_\_\_

## 挑战题（可跳过，含负数）

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

步骤：\_\_\_\_\_ 检验：\_\_\_\_\_

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  $x = \square$ 。

步骤：\_\_\_\_\_ 检验：\_\_\_\_\_