

第 04 课：两步方程 ($ax + b = c$) (30 分钟)

学习目标

1. 会解并解释： $ax + b = c$ (以整数解为主)。
2. 知道“解方程就是把 x 单独留下来”，常用顺序：先去掉 $+b/-b$ ，再去掉 $\times a$ 。
3. 能写出规范步骤，并代回检验。

教学流程 (30 分钟)

0) 热身 3 分钟：复习一步方程

各 1 题口答并检验： $-x + 6 = 11$ $-5x = 15$

1) 新概念 8 分钟：把两步拆成两次“等式不变”

示范题： $3x + 2 = 14$

引导：1. “我们想得到 $x = ?$ ，现在 x 被什么‘缠住’了？” ($+2$ 和 $\times 3$) 2. “先消掉 $+2$ ：两边 -2 ” 3. “再消掉 $\times 3$ ：两边 $\div 3$ ”

形象比喻 (帮助记顺序，但不替代原理)：- 脱衣服：先脱“外套” (加减的那层 $+2/-2$)，再脱“里面那层” (乘除的那层 $\times 3/\div 3$)。

写成完整步骤 (要求学生读出来)： $3x + 2 = 14$

两边 -2 ： $3x = 12$

两边 $\div 3$ ： $x = 4$

检验： $3 \times 4 + 2 = 14$

2) 你带着做 12 分钟：让学生说“为什么先这样”

按难度递增 (都保证整数解)：1. $2x + 5 = 17$ 2. $4x - 3 = 21$ 3. $6x + 0 = 30$ 4. $3x + 7 = 7$

每题追问两句：- “你这一步对两边做了什么？” - “你为什么先消掉这个，而不是先除？”

3) 学生独立 5 分钟：写步骤 + 检验

- $5x + 1 = 26$
- $2x - 4 = 10$

4) 总结 2 分钟：今天的“顺序感”

想把 x 单独留下来：先把“加减”去掉，再把“乘除”去掉；每一步两边同做；最后代回检验。

退出卡 (1 分钟)

1. 口答：解 $3x + 2 = 14$ 为什么先两边 -2 ，再两边 $\div 3$ ？

- 2.【找茬】有人把 $2x + 6 = 10$ 先两边 $\div 2$ ，写成 $x + 6 = 5$ 。他错在哪里？（提示：6 也要 $\div 2$ 吗？）

一对一分层策略（快 / 慢分支）

- 慢：每题先用“脱衣服”说顺序（外套 = 加减，里面 = 乘除），再写符号；每一步都写成完整等式。
- 快：加 1 题“多种做法比较”：先减再除 vs 先除再减（会出现分数），让学生说明为什么课堂更推荐“先减后除”。

板书设计（建议）

目标：x 单独留下来

$$3x + 2 = 14$$

$$\text{两边 } -2 \rightarrow 3x = 12$$

$$\text{两边 } \div 3 \rightarrow x = 4$$

$$\text{检验：} 3 \times 4 + 2 = 14 \quad \checkmark$$

当堂练习（对应题库）

- 基础：4-01 ~ 4-08
- 提升：4-09 ~ 4-12

作业（建议 10 题）

- 4-01 ~ 4-10