

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