

第 01 课：等号与未知数（30 分钟）

课前定位

学生现状：能做一些“套路题”，但把 $=$ 当成“算出答案”，对“为什么这样做”说不清。

本课目标：先把“等号观 + 检验”立住，这是后面所有方程步骤的地基。

学习目标（本节结束学生能做到）

1. 用一句话解释： $=$ 表示“左右一样多/一样重”。
2. 在等式里用 \square 或 x 表示未知数，并能填空求出未知数。
3. 会用“代回去”检验一个答案是否正确。

核心口令（本课开始就宣布，后面反复用）

等号表示两边一样多。

两边做同一件事，等号才不变。

教具/材料

- 白板/纸笔
- (可选) 筹码/积木若干 (用来做“左右一样多”)
- 网页课件：本课可不打开 (留到第 7–8 课重点用)

教学流程（30 分钟）

0) 热身 3 分钟：等式填空

让学生快速完成 4 题（只说“相等”，不说“算”）： $-3 + \square = 7 - \square + 5 = 5 - 9 = \square$
 $+ 2 - \square - 3 = 4$

补充小技巧（更贴近三年级直觉）：- 遮挡法：你用手把 \square 盖住，说“ $3 +$ （被盖住的数） $= 7$ ”，让学生把未知数当成“被遮住的数”，而不是抽象符号。

追问（必须问）：

“你怎么知道 \square 是这个数？你能说成一句‘左右一样多’的话吗？”

1) 新概念 8 分钟：把等号当成天平

画天平图（左右两盘一样重）：- 左盘： $\square + 3$ 个筹码 - 右盘：7 个筹码

引导语：1. “现在天平平吗？（平）”2. “如果我两边都拿走 3 个，会怎样？（还平）”3. “所以我们可以同时对两边做同一件事，等号不变。”

把图像翻译成符号： $x + 3 = 7$

两边同时减 3： $x + 3 - 3 = 7 - 3$

得到： $x = 4$

强调：这里不是“移项”，而是“两边同时做同样的事”。

2) 你带着做 12 分钟：从 \square 过渡到 x , 并练“检验”

做 3 题 (每题都要求说出“我对两边做了什么”)：1. $x + 2 = 9$ 2. $x - 4 = 6$ 3. $7 = x + 5$ (刻意让 x 在右边)

每题收尾固定动作：代回去检验（你给框架，学生说结论）—“把 $x=...$ 代回原式，左边是...，右边是...，一样，所以对。”

3) 学生独立 5 分钟：你只问不讲

给 2 题，要求写出步骤 + 检验： $-x + 6 = 10 - x - 2 = 0$

你只允许问这些问题：—“你对两边做了什么?”—“为什么可以这么做?”—“你怎么检验?”

4) 总结 2 分钟：一句话带走

让学生复述（必须完整）：1. “等号表示……”2. “要保持相等，需要……”3. “解出来要……”

退出卡（1分钟）

让学生口答或写一句话（尽量不提示）：

1. = 像什么？它表示什么？
2. 【开锁检验】把 $x=4$ 代回 $x+3=7$, 左边 =, 右边 =, 是否一样? (\checkmark/x)

一对一分层策略（快 / 慢分支）

- 慢：继续用 \square 做 2–3 题“遮挡法”，先把“左右一样多”说清楚，再换成 x 。
- 快：给“左右互换”题（如 $7 = x + 5$ ），并让他自己出 1 道“遮挡题”，要求写出“对两边做同一件事”+“开锁检验”。

板书设计（建议）

等号：左右一样多（像天平）

规则：两边做同一件事，等号不变

$$x + 3 = 7$$

两边 -3 :

$$x = 4$$

检验： $4+3=7 \quad \checkmark$

当堂练习（对应题库）

- 基础：1–01 ~ 1–08
- 提升：1–09 ~ 1–12

作业（建议 8 题）

- 1–03、1–04、1–05、1–06、1–07、1–08、1–10、1–12

常见错误与纠偏

- 把 = 当“下一步”
 - 纠偏：让他读出“左边等于右边”，并画一条天平线
- 只对一边操作
 - 纠偏：要求每一步写成 ... = ..., 并口头报备“两边都...”