

牌号 4 · 单位 6 · 评估指南

多位数的乘法和除法

家长或教师指南——观察要点

单位 6 是多位数运算的核心：乘法的部分积和除法的部分商。观察学生是否依赖位值分解或试图记住他们不理解的算法。特别注意他们如何解释余数——这是 4 等级的一个重大转变。

问题 1 — 4 的加倍模式

- 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256.
- 图案：全偶数；每个都是 2 的幂；个位周期 4、8、6、2、4、8、...
- ★强：注意 2（或加倍）和循环个位数的幂。
- 弱：继续这种模式，但除了“它们变得更大”之外什么也没说。

问题 2 — 5 从 5 跳过计数

- 5、10、15、...、50。20 第项：100。
- ★强：“第 n 项是 $5n$ ”，因此第 20 是 100。不必一一列举。
- 弱：逐项计数并出错。

问题 3 — 46×8 、 327×4 、 53×27

- $46 \times 8 = 368$. $327 \times 4 = 1,308$. $53 \times 27 = 1,431$.
- ★强：清洁 53×27 的部分产品 — $50 \times 20 + 50 \times 7 + 3 \times 20 + 3 \times 7 = 1000 + 350 + 60 + 21 = 1,431$.
- 弱：尝试标准算法并失去对数位值的跟踪。

问题 4 — 38×24 部分积

- $30 \times 20 = 600$ 、 $30 \times 4 = 120$ 、 $8 \times 20 = 160$ 、 $8 \times 4 = 32$ 。总计 = 912。
- ★强：干净地填写 4 子产品。
- 弱：跳过四项之一（很常见 — 忘记交叉术语 30×4 或 8×20 ）。

问题 5 — 迭戈的补偿 (26×4)

- 迭戈是正确的。
- 对于 39×5 ： $40 \times 5 - 1 \times 5 = 200 - 5 = 195$ 。
- 强：应用“刚好在友好号码下方”的想法。
- 弱：不应用该策略。

问题 6 — $84 \div 6$ 、 $256 \div 8$ 、 $745 \div 5$

- $84 \div 6 = 14$. $256 \div 8 = 32$. $745 \div 5 = 149$.
- ★强：显示部分商（ $745 \div 5$ ：100 五 = 500；40 五 = 200；9 五 = 45；总计 149）。
- 弱：在没有位值理解的情况下尝试长除法。

问题 7 — $73 \div 4$ 标记

- 每个人都获得 18；余数为 1。
- 强：考虑上下文——剩下的标记实际上意味着什么？

- 弱：“18.25 标记” — 将整个标记转换为分数 标记。

问题 8 — 125 学生，每辆大巴车30人

- $125 \div 30 = 4 \text{ R } 5$ 。需要5总线（向上舍入）。
- ★经典的“余数”问题。
- 弱：回答4（丢弃余数）或4.17（总线的分数）。

问题 9 — 47 饼干，每袋 6

- $47 \div 6 = 7 \text{ R } 5$ 。整袋：7。左：5。
- ★“余数向下”/保留余数。强：7满袋，5剩余。
- 弱：四舍五入为8包（错误地应用总线逻辑）。

问题 10 — 林对 46×8 的补偿

- $46 \times 10 = 460$. $2 \times 46 = 92$. $460 - 92 = 368$. ✓
- 对于 36×9 : $36 \times 10 = 360$. $1 \times 36 = 36$. $360 - 36 = 324$ 。
- 强：正确应用补偿。
- 弱：减去错误的金额（e.g.、9 而不是36）。

问题 11 — 帕特的 $38 \times 4 = 1232$?

- 错误。帕特忽略了 数位值。 $38 \times 4 = 152$ ，而不是 1232。他只是将数字乘积串联起来。
- ★强：识别出38是30 + 8，所以正确的细分是 $30 \times 4 + 8 \times 4 = 120 + 32 = 152$ 。
- 弱：仅同意，因为计算“ $8 \times 4 = 32$ ”和“ $3 \times 4 = 12$ ”分别看起来正确。

问题 12 — $156 \div 4$ 的故事

- $156 \div 4 = 39$ ，无余数。
- 强：故事匹配（e.g., “有156 椅子和4 行。每行有多少？” 回答39，没有剩菜）。
- 如果他们选择期望有余数的不同场景，则需要仔细计算—— $156 \div 4$ 实际上没有余数。
- 接受任何具有正确解释（无）余数的连贯故事。