

# 牌号 3 · 单位 8 · 评估指南

## 把它们放在一起

### 家长或教师指南——观察要点

8单元是回顾和反思。用它来评估学生全年的情况。寻找流畅、灵活的策略以及整合多种想法的能力（分数 + 测量、面积 + 乘法等）。优秀的年终学生能够流利地展示乘法事实、流利的 1,000 加法/减法内部知识，并且能够在分数之间作为数字和形状的一部分进行移动。

#### A 部分——混合流利程度

- 1 行： $7 \times 6 = 42$ 、 $8 \times 4 = 32$ 、 $45 \div 5 = 9$ 、 $56 \div 8 = 7$ 。到年底应该能基本流利（允许使用策略符号）。
- 2 行： $347 + 268 = 615$ 、 $612 - 285 = 327$ 、 $5 \times 30 = 150$ 、 $9 \times 12 = 108$ 。
- ★  $9 \times 12$  较有挑战性，因为需要乘以十几的数。理解扎实学生会分解计算： $9 \times 10 + 9 \times 2 = 90 + 18 = 108$ 。
- 观察： $612 - 285$  需要双重重组——单位 3 目标。

#### 问题 1 — 比较分数

- (a)  $\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$ （相同的分子，较大的分母=较小的碎片）。
- (b)  $\frac{5}{6} = \frac{5}{6}$ 。
- (c)  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ （等值分数）。
- (d)  $\frac{4}{4} > \frac{3}{4}$ （ $\frac{4}{4} = 1$ ，大于  $\frac{3}{4}$ ）。
- ★ 解释揭示了深度。强：对 (a) 使用相同的分子推理，对 (c) 等价。
- 弱：只看一个数字。

#### 问题 2 — 在 0-1 数轴上找到 $\frac{2}{3}$

- $\frac{2}{3}$  是从 0 到 1 路程的三分之二。
- 等效： $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ 。
- ★ 这将单元 5 的数轴工作与等值分数结合起来。
- 注意：将  $\frac{2}{3}$  放在中间（ $\frac{1}{2}$  位置）的学生——混淆了分数位置。

#### 问题 3 — $9 \times 4$ 矩形：面积、周长、等效面积

- 面积：36 平方 cm。周长：26 cm。
- 面积 36 的不同矩形： $1 \times 36$ 、 $2 \times 18$ 、 $3 \times 12$ 、 $6 \times 6$ 、 $12 \times 3$  等。
- ★ 强：给出  $6 \times 6$ （一个正方形——额外的几何洞察力）或  $3 \times 12$ 。
- 揭示面积不能固定形状的理解。

#### 问题 4 — 小房子 L 形状

- 面积 =  $(8 \times 5) + (4 \times 3) = 40 + 12 = 52$  平方英尺。
- ★ 分解和相加——与单元 2 部分 C 相同的技能，应用于上下文。
- 观察：他们是否正确处理 L 形状草图？有些学生画了两个不相连的独立矩形。

#### 问题 5 — 混合事实和 $6 \times 14$

- (a)  $8 \times 7 = 56$ 。(b)  $72 \div 9 = 8$ 。(c)  $6 \times 14 = 84$ （ $= 6 \times 10 + 6 \times 4 = 60 + 24 = 84$ ）。
- ★ (c) 分解是单位 4 分配属性技能。强：显示  $10 \times 4$  分裂。

- 弱开启 (c)：尝试将 $6 \times 14$  作为重复加法（慢）；或将 $6 \times 14$  与 $6 \times 4$  混淆。

#### 问题 6 — 6 袋中的 48 弹珠

- 8 袋。方程： $48 \div 6 = 8$  和  $8 \times 6 = 48$ （或  $6 \times 8 = 48$ ）。
- ★反比关系 — 与单位 4 相同。能力强的学生自然会看到并写出方程。
- 注意： $48 \div 6$  可以通过了解 $8 \times 6 = 48$  来解决（使用乘法事实来完成除法）。

#### 问题 7 — 两步罐 ( $348 - 165 + 92$ )

- 估计： $300 - 200 + 100 = 200$ （接近实际）。
- 精确： $348 - 165 = 183$ 。 $183 + 92 = 275$ 罐。
- ★舍入/估计的两步问题 - 单位 3 目标。
- 弱：只执行一步；或不检查合理性；或估计较差（得到 500）。

#### 问题 8 — Maya 慢跑 3:42 到 4:28

- 46 分钟。强： $3:42 + 18 = 4:00$ ，然后 $+28 = 4:28$ 。所以 $18 + 28 = 46$ 。
- ★耗时问题 — 结合了单元 6 和加法流畅性。
- 注意： $4:28 - 3:42 = 86$ （按数字相减）是一个典型的错误。

#### 问题 9 — 写下你自己的问题

- 表现出创造力和自我评价。
- 强：具有正确答案的连贯、明确的问题——展示了对某个主题的所有权。
- 弱：模糊或不可能的問題；答案与工作不符；或复制工作表问题。
- ★这是信心和融合的重要信号。

#### 问题 10 — Pat： $\times$ 和 $\div$ 是“相同的”

- 帕特有部分正确。乘法和除法是逆运算——它们相互抵消并且紧密相连——但它们并不相同。
- ★斯特朗：“它们有联系，但不一样。” $6 \times 4 = 24$ 正在将团体聚集在一起； $24 \div 6 = 4$ 正在分裂分成小组。数字的变化有所不同。
- 弱：完全同意（忽略差异）或完全不同意（忽略逆关系）。

#### 问题 11 — 现在什么更容易？

- 没有正确答案。寻找对增长的具体反思。
- 优秀：“以前我会用手指数数 $7 \times 8$ ，但现在我只知道是 56。”了解 $7 \times 8 = 7 \times 4$  翻倍很有帮助。具体主题+具体策略。
- 弱：“数学”或“数字”（模糊）。

#### 问题 12 — 增长目标

- 诚实的反思。
- 强：具体（e.g., “我想更快地了解除法事实”或“我仍然混淆 $7 \times 8$  和 $6 \times 9$ ”）。
- 弱：“没什么”或“我想擅长数学”。