

牌号 2 · 单位 4 · 评估指南

数轴上的加法和减法

家长或教师指南——观察要点

4 单元引入了数轴作为工具。关键在于学生是否将数轴视为距 0 的长度/距离的表示，而不仅仅是一行数字。

问题 1 — 放置 23 和 87

- 23 应该大致在 20 和 30 之间，更接近 20。
- 87 应位于 80 和 90 之间，更接近 90。
- ★解释揭示了理解：“23 是 3 过去的 20” = 好。“23 在中间” = 弱。

问题 2 - 估计经过 30-60 线中间的点

- 合理答案：46、47、48（刚刚过中间，即 45）。
- 强：通过推理解释一半（45）及以上。
- 弱：只是猜测一个数字；毫无道理地说“50”。

问题 3 — 显示 $35 + 28$ 两种方式

- 示例：(1) $+10+10+8$ = 三跳；(2) $+30$ 则返回 -2；(3) 跳转到下十个 ($35+5=40$) 然后 $+23$ 。
- 强：两种不同的策略，均达到 63。
- 弱：相同的策略两次；算术错误表明他们没有跟踪位置。

数轴上的问题 4 — $64 - 27$

- 答案：37。
- 强跳跃： -20 （至 44），然后 -7 （至 37）。或 -27 一大跳。或者从 27 向上计数到 64。
- 注意：方向错误——向右跳而不是向左跳进行减法。

问题 5 — $53 - 48$ 的倒数与加数

- 从 48 向上计数更容易（只是 5 跳转），因为 48 接近 53。
- 强：“数一数——它们非常接近，仅相隔 5。”
- 弱：“两者都有效”，没有推理哪个更有效。

问题 6 — Han 运行 $38 + 25 = 63$ m

- 应显示 $0 \rightarrow 38$ ，然后 $+25$ 到 63（通常为 $+20$ ，然后 $+5$ ，或者为 $38+2$ 到 40，然后 $+23$ ）。
- 注意：一名只写“ $38 + 25 = 63$ ”而没有使用数轴的学生错过了练习的要点。

问题 7 — 10 的三跳与 30 的一跳

- 两者都是正确的 ($3 \times 10 = 30$ ，落在同一地点)。
- 优秀：“是的——它们总共都是相加 30，只是跳跃大小不同。”
- 揭示学生是否认为跳跃是附加性的。

问题 8 — 50 距离 0 太近

- 强：“50 位于 0 和 100 之间——它应该在中间。”
- 这测试他们是否理解数轴是均匀分布的（成比例的）。

问题 9 — 将方程与箭头匹配

- 箭头C（从5开始，向右跳转8到13）：匹配A ($5+8=13$)。也匹配B？是的——相同的事实对。接受A和B。
- 箭头D（开始13，向左跳8到5）：也描述了 $13-8=5$ (B) 和 $5+8=13$ (A) — 相同的关系！
- ★较好回答：知道两个算式都与两个箭头相符（因为加法和减法表示相同的关系）。
- 弱：仅匹配A至C和B至D（关键字：向右跳转= +，向左跳转= -）。

问题 10 — 数轴什么时候更有帮助/没有什么帮助？

- 强：“对于大数字或比较更有帮助。对于我熟记的事实帮助不大。”
- 揭示他们是否将数轴 视为出于某种目的而选择的工具，而不是始终遵循的程序。

—结束—