

牌号 4 · 单位 7 · 评估指南

角度和角度测量

家长或教师指南——观察要点

单元 7 构建正式词汇和角度测量。最深入的诊断是学生是否理解角度测量是关于两条射线之间的转动量，而不是射线的长度。观察时钟的工作和加法推理（直角 = 180° ，直角 = 90° ）。

问题 1 — 绘制点/线/射线/线段

- 点：画一个点，标为 A。直线：经过 B 和 C，两端画箭头。射线：从 D 出发（D 处不画箭头），在 E 端画箭头。线段：连接 F 和 G，不画箭头。
- ★强：正确区分箭头。
- 弱：四个人都画相同的图；或者箭头错误。

问题 2 — 平行与垂直

- 平行：永不相交，方向相同。垂直：在 90° 相交。
- ★强：区分清楚。
- 弱：让他们感到困惑；或者认为垂直意味着“相反的方向”。

问题 3 — 哪个图形是角？

- 图 A 是一个角（两条射线共用一个顶点）。图 B 是一条曲线，而不是一个角度。
- ★强：确定角度需要两条直线共享一个起点。
- 弱：选择 B，因为它“有角”。

问题 4 — 字母角度（L、X、T）

- L：一个直角。T：垂直线与横杆相交的直角。X：交叉形成的角度；许多字体不是直角（锐角/钝角）。
- ★强：识别直线在 90° 处相交的直角。
- 弱：“所有字母都有角度”而不分析类型。

问题 5 — 填写角度词汇

- 半周 = 180° ，平角。四分之一周 = 90° ，直角。比直角小的是锐角；比直角大、比平角小的是钝角。
- ★强：四个都正确。
- 弱：混淆锐角和钝角。

问题 6 — 估计角度类型

- 方角 = 90° （右）。稍少 = e.g., 75° ，锐角。几乎直 = e.g., 170° ，钝角。刚刚过去的正方形 = e.g., 100° ，钝角。
- 强：合理的估计（在 $\sim 15^\circ$ 内）和正确的类型。
- 疲弱：与预期相差很大。

问题 7 — 分针角度

- $30 \text{ min} = 180^\circ$. $15 \text{ min} = 90^\circ$. $5 \text{ min} = 30^\circ$. $1 \text{ min} = 6^\circ$.
- ★强：成比例的原因 - $60 \text{ min} = 360^\circ$ ，因此根据 $\text{min} = 6^\circ$ 。
- 弱：获得 30 和 15（明显），但错过每分钟缩放。

问题 8 — 3:00 时钟角度

- 90° （直角）。
- 强：通过钟面得出的原因 — 360° 的 $3/12 = 90^\circ$ 。
- 弱：粗略估计。

问题 9 — 直角 = 180° ，查找缺失

- $180 - 67 = 113^\circ$ 。
- 强：写入 $67 + ? = 180$ 。
- 弱： $90 - 67 = 23$ （视为直角）。

问题 10 — 直角 = 90° ，查找缺失

- $90 - 35 = 55^\circ$ 。
- 强：承认正确 = 90 。
- 弱： $180 - 35 = 145$ （视为顺子）。

问题 11 — 直线上的三个角

- $180 - 41 - 65 = 74^\circ$ 。
- ★强：识别总数 = 180° 。
- 弱：减法方向错误或使用 360 。

问题 12 — 迭戈的“更长的光线 = 更大的角度”

- 迭戈错了。角度测量是光线之间的传播 - 延长光线不会改变角度。
- ★强：画一个例子——相同的角度，两条光线长度。
- 弱：同意迭戈的观点（非常常见的误解）。

—结束—