

S01 级教师用书

一、1-1 平面图形：连点绘图①

1. 题目内容描述

要求幼儿按照示例将点描画成与示例相同的图形，以蓝色圆点为基准，画图时不得偏离，核心考查点图识别能力、图形比例把控能力、手部精细动作协调性，以及以固定基准点定位的精准绘图能力（无需使用尺子，徒手绘制）。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内知识点，二年级上学期数学“图形的认识与绘制”模块中，“在指定基准下精准绘制平面图形”是重点内容，本题与校内“以某点为基准，连接对应点画出图形”的测试题型完全一致，是图形绘制精准度的进阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“图形绘制”单元测试题（占比约 10%-15%），如“以黑色圆点为基准，连接对应点画出长方形”，直接提升绘图题的精准度得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”中等难度题，为后续“多基准点绘图推理”题型铺垫能力。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 基准点定位训练：引导幼儿先找到蓝色基准点，以基准点为原点，用手指测量示例图形中其他点与基准点的横向、纵向距离（如“基准点向右 2 个点间距、向上 1 个点间距是图形的一个顶点”），标记出所有关键顶点；
- 线条控制指导：指导幼儿“轻握笔、匀速移动”，连接点时保持线条笔直，以基准点为参照，每画一段就对比示例，调整偏差，避免整体偏离；
- 比例还原强化：让幼儿用尺子辅助测量示例图形的点间距比例（仅辅助观察，不用于绘图），明确“横向每段距离相等、纵向每段距离相等”的规律，再徒手绘制。

2) 注意事项

- 禁止尺子绘图：严格要求幼儿徒手绘制，培养手部线条控制和比例感知能力，为校内应试的“徒手精准绘图”要求铺垫；
- 强化基准意识：提醒幼儿全程以蓝色圆点为参照，避免绘制过程中偏离基准，导致图形变形；
- 允许局部修正：对偏离的线条，鼓励幼儿用橡皮轻轻擦掉局部修正，重点关注“整体图形与示例的一致性”。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握以固定基准点绘制图形的方法，理解点间距与图形比例的对应关系，提前习得小学二年级图形绘制的精准化知识；
- 能力层面：提升基准定位能力、手部精细动作协调性、图形比例把控能力，培养“以基准为参照精准操作”的思维方式，为后续复杂图形绘制提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内基准绘图题型和浅奥精准绘图考点，提升答题的精准度和规范性。

6. 其他价值补充

本题通过“基准点定位”的设计，强化了图形绘制的精准性要求，既对接校内图形绘制的细节考点，又匹配浅奥对绘图精准度的考查标准。老师可向家长强调：“基准点绘图能力直接影响孩子小学阶段几何图形题的得分（如绘图偏差导致题目错误），这道题的训练能让孩子养成‘以基准为参照’的绘图习惯，同时提升专注力和细节把控能力，为应对校内难题和浅奥图形题打下基础。”

二、1-1 平面图形：图形比较（相同图形）①

1. 题目内容描述

要求幼儿找出与示例相同的图形，并在对应的括号内画○，核心考查图形特征的精准观察能力、整体视野下的图形对比能力、细节把控能力，以及对图形形状、角度、比例等特征的综合判断能力。

2. 对接校内知识点

对应小学一年级下学期校内知识点，一年级下学期数学“图形的认识与分类”模块中，“在多个图形中精准找出相同图形”是重点内容，本题与校内“从一组图形中找出和示例完全相同的图形”的测试题型完全一致，是图形观察精准度的基础训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：一年级下学期“图形分类”单元测试题（占比约 10%-15%），直接提升相同图形识别题的答题准确率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”基础题，二年级浅奥“图形特征推理”题（如按特征找相同图形）的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 整体特征提取：引导幼儿先观察示例图形的整体特征（如“不规则五边形，有 2 个尖角朝左，3 个圆角朝右”），用简单语言描述并记忆；
- 整体视野对比：让幼儿将所有选项图形同时纳入视野，逐一与示例图形的特征对比（如“选项 1 的尖角数量和方向与示例一致，选项 2 的尖角朝右，排除”），快速锁定相同图形；
- 细节放大验证：对特征相似的选项，用手指描摹图形的边缘细节（如尖角的角度、圆角的弧度），精准区分差异。

2) 注意事项

- 避免局部观察：提醒幼儿“不可只看图形的一部分”，需整体对比形状、角度、比例等所有特征，避免因局部相似误判；
- 引导有序观察：培养幼儿“先整体特征，后细节差异”的观察顺序，提升对比效率；
- 强化语言描述：让幼儿用语言描述匹配过程（如“选项 3 和示例都是有 2 个左尖角的五边形，所以是相同图形”），确保判断逻辑清晰。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握图形整体特征与细节特征的识别方法，理解“相同图形需所有特征完全匹配”的规则，提前习得小学一年级图形分类的核心知识；

- 能力层面：提升整体视野观察能力、精准对比能力、细节把控能力，培养 “全面观察、精准匹配” 的思维方式，为后续复杂图形推理提供支撑；
- 应试能力层面：精准对接校内相同图形识别题型，适应浅奥图形匹配的观察逻辑，提升两类考试的答题准确率。

6. 其他价值补充

本题通过 “整体视野对比” 的要求，强化了幼儿的图形观察全面性，既符合校内图形分类的考点需求，又匹配浅奥图形推理的观察逻辑。老师可向家长强调：“这类题目训练的整体观察能力，不仅能帮助孩子应对数学图形题，还能迁移到语文的字形辨析（如区分‘辩、辨、辮’）、英语的字母组合识别等学科，同时直接服务于校内和浅奥的图形考点，实现能力培养与应试准备的双重目标。”

三、1-1 平面图形：组合拼图板①

1. 题目内容描述

要求幼儿从下方 12 枚 5 格拼图板中，选出可以拼成示例图形的拼图板，即使拼图板翻转也没关系，核心考查图形组合与拆分能力、拼图板特征识别能力、空间想象能力，以及对 5 格拼图板组合逻辑的精准判断能力（示例模型比实际缩小 1/2）。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内拓展知识点，二年级上学期数学“图形的拼组”模块中，“用指定规格拼图板拼组复杂图形”是重点拓展内容，本题与校内“用 5 格拼图板拼出长方形”的课后拓展题型一致，是图形组合能力的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“图形拼组”单元测试拓展题（占比约 5%-8%），如“从给定 5 格拼图板中，选出 2 块拼出正方形”，直接提升拓展题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”难题，二年级浅奥“复杂拼图组合推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 拼图板特征精讲：引导幼儿逐一观察 12 枚 5 格拼图板的形状特征（如“拼图板 1 是‘十字形’、拼图板 2 是‘L 形’”），用简单符号记录特征（十字、L 形），明确“翻转后形状不变”的规则；
- 示例图形解构：将示例图形沿网格线拆分为若干个 5 格区域（如示例图形可拆分为 2 个 5 格区域），分析每个区域的形状，对照拼图板特征筛选匹配选项；
- 实物操作验证：让幼儿用教具拼图板（或绘制模拟拼图板），尝试翻转匹配的拼图板，拼组示例图形，验证选择的准确性，强化组合逻辑。

2) 注意事项

- 强调翻转灵活性：提醒幼儿“拼图板可任意翻转”，避免因固定思维忽略翻转后的匹配可能（如 L 形拼图板翻转后可匹配不同方向的缺口）；
- 避免盲目筛选：引导幼儿先解构示例图形，再对照筛选拼图板，而非逐一尝试所有拼图板，提升判断效率；
- 安全使用教具：若使用实物拼图板，强调轻拿轻放，避免边缘划伤手指。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：熟练识别 5 格拼图板的形状特征，掌握指定规格拼图板的组合逻辑，理解“翻转不改变图形形状”的规则，深化小学二年级图形拼组的知识；

- 能力层面：显著提升图形解构能力、空间想象能力（预判翻转后的形状）、精准匹配能力，培养“解构 - 筛选 - 验证”的思维方式，为后续复杂拼图组合提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内拼图拓展题和浅奥图形组合难题的考查方式，提升答题的精准度和思维深度。

6. 其他价值补充

本题是指定规格拼图组合的进阶训练，体现了课程“精准化、高阶化”的设计思路，与校内拓展知识点和浅奥考点高度匹配。老师可向家长说明：“这道题的难度已接近小学二年级上学期期末测试的拓展题水平，能让孩子提前适应校内难题的考查方式，同时为参加浅奥竞赛的图形组合题型打下坚实基础，让孩子在应试中更具优势。”

四、1-1 立体图形：找出相同个数①

1. 题目内容描述

要求幼儿将相同个数的图形用线连接起来，核心考查立体图形的计数能力、隐藏部分识别能力、图形个数对比能力，重点关注从正面无法观察到的隐藏积木，需幼儿精准计数并匹配相同个数。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内知识点，二年级上学期数学“立体图形的认识”模块中，“数立体图形（正方体组合）的个数（含隐藏部分）”是重点内容，本题与校内“数出每组积木的个数，找出个数相同的组”的测试题型完全一致，是立体图形计数能力的基础训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“立体图形”单元测试题（占比约 10%-15%），如“数出下列两组积木的个数，用线连接个数相同的组”，直接提升计数题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”基础题，为后续“根据视图数积木个数”题型铺垫能力。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 分层计数法演示：引导幼儿按“下层→中层→上层”的顺序计数，先数可见部分，再判断隐藏部分（如“下层有 3 块积木，上层有 1 块居中，下层被上层遮挡 1 块，总个数为 $3+1=4$ 块”），用铅笔标记每层个数；
- 隐藏部分验证：用实物积木搭建每组图形，让幼儿从不同角度观察，确认隐藏积木的存在（如从侧面观察，发现正面不可见的积木），强化隐藏部分的识别逻辑；
- 个数匹配训练：让幼儿先分别数出每组图形的个数，记录在图形旁，再对照个数进行连线，避免计数后遗忘。

2) 注意事项

- 强调有序计数：提醒幼儿“按固定顺序计数”，避免重复计数或遗漏隐藏部分，培养有序思维；
- 允许实物辅助：对空间感知较弱的幼儿，允许用实物积木搭建验证，逐步过渡到脱离实物自主计数；
- 纠错指导：对计数错误的幼儿，引导其分层复盘，找出遗漏或重复的环节，强化计数逻辑。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握立体图形（正方体组合）的计数方法（含隐藏部分），理解“从单一角度无法观察到所有积木”的规律，提前习得小学二年级立体图形计数的核心知识；
- 能力层面：提升立体图形计数能力、空间想象能力（判断隐藏部分）、有序思维能力，培养“分层分析、精准计数”的思维方式，为后续复杂立体图形学习提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内立体图形计数题型和浅奥空间几何基础题，提升答题的准确性。

6. 其他价值补充

本题通过 “含隐藏部分的计数” 设计，强化了幼儿的空间感知能力，既对接校内立体图形计数的核心考点，又匹配浅奥空间几何的入门需求。老师可向家长强调：“立体图形计数（含隐藏）是小学二年级的重点考点，也是浅奥空间几何的基础题型，这道题的训练能让孩子扎实掌握计数方法，避免因遗漏隐藏部分导致失分，同时提升空间想象能力，为后续几何学习打下基础。”

五、1-1 立体图形：拼立体图形①

1. 题目内容描述

要求幼儿使用立方体按照示例进行拼搭，核心考查立体图形的还原能力、空间想象能力、动手操作能力，以及对立体图形层数、每层积木位置的精准把控能力。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内核心知识点，二年级上学期数学“立体图形的拼组”模块中，“按示例拼搭立体图形（正方体组合）”是重点内容，本题与校内“根据示例图，用立方体拼出相同的立体图形”的测试题型完全一致，是立体图形还原能力的基础训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“立体图形拼组”单元测试题（占比约 10%-15%），如“根据给出的立体图形示例，用立方体拼搭出来”，直接提升拼搭题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”基础题，为后续“根据三视图拼搭立体图形”题型铺垫能力。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 示例图形分层解析：引导幼儿观察示例图形的层数（如“示例图形有 2 层”），逐层分析每层积木的数量和位置（如“下层有 3 块，呈一排；上层有 1 块，在下层中间积木的上方”），用语言描述每层特征；
- 分步拼搭指导：让幼儿按“下层→上层”的顺序拼搭，每拼完一层就与示例对比，调整积木位置，确保每层精准还原，再进行下一层拼搭；
- 空间想象强化：拼搭前让幼儿闭上眼睛，尝试在脑中复现示例图形的立体形态，明确每层积木的位置关系，再动手操作，提升空间想象能力。

2) 注意事项

- 强调位置精准：提醒幼儿“每层积木的位置必须与示例一致”，避免因位置偏差导致整体形态错误；
- 允许调整修正：对拼搭有偏差的幼儿，引导其对比示例，逐层调整，培养纠错能力；
- 安全使用教具：强调立方体轻拿轻放，避免倒塌砸伤手指，拼搭完成后及时整理教具。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握按示例拼搭立体图形的方法，理解立体图形的层数、每层积木位置与整体形态的关系，提前习得小学二年级立体图形拼组的核心知识；
- 能力层面：提升立体图形还原能力、空间想象能力、动手操作能力，培养“分层还原、精准把控”的思维方式，为后续复杂立体图形拼搭提供支撑；

- 应试能力层面：适应校内立体图形拼搭题型和浅奥空间几何基础题，提升答题的准确性和操作规范性。

6 其他价值补充

本题是立体图形拼搭的基础训练，直接对接小学二年级的核心考点，同时匹配浅奥空间几何的入门需求。老师可向家长强调：“立体图形拼搭能力是数学几何学习的核心，这道题的训练能让孩子扎实掌握拼搭方法，不仅能应对校内测试，还能为浅奥‘视图拼搭’题型打下基础，同时提升动手能力和空间思维，实现素质培养与应试准备的结合。”

六、1-1 数量：完成 +- 计算①

1. 题目内容描述

这是一组关于**加减运算符号判断**的题目，要求学生在方框中填入“+”或“-”，使算式成立。通过不同结构的算式（含单步、多步运算），考查学生对10以内及拓展加减运算的掌握程度，训练运算逻辑与符号推理能力。

2. 对接校内知识点

对应**小学一年级上学期**的知识点，核心是“10以内的加减法运算”，是校内“数的运算”模块中“加减符号意义与运算规则”的直接应用，为后续复杂加减法应用题、混合运算学习奠定基础。

3. 应试应用场景

- 校内场景：一年级下学期“加减法运算”单元测试填空题（占比约10%-15%），直接提升运算符号填充题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“运算类”基础题，为后续“多步混合运算符号填充”题型铺垫逻辑。

4. 老师的教学方法

教学方法

符号推理三步法（试算 + 验证 + 总结）

- 针对第（1）题：

先尝试填“+”： $7+4=11 \neq 3$ ，不成立；

再尝试填“-”： $7-4=3$ ，成立，所以填**-**。

- 针对第（2）题：

尝试填“+”： $3+7=10$ ，成立，所以填**+**。

- 针对第（3）题：

从左到右试算，先填“+”： $1+2=3$ ，再填“+”： $3+3=6$ ，成立，所以填**+、+**。

- 针对第（4）题：

先尝试第一步填“-”： $8-3=5$ ，再填“-”： $5-1=4$ ，成立，所以填**-、-**。

- 针对第 (5) 题：

先尝试填 “+”： $2+2=4$ ，再填 “+”： $4+4=8$ ，成立，所以填 $**+$ 、 $++$ 。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：熟练掌握 20 以内加减法的灵活应用，理解运算符号与算式结果的关系，深化小学一年级加减法运算的知识；
- 能力层面：提升算式逻辑推理能力、逆向思维能力、多步运算组合能力，培养 “有序推导、精准验证” 的思维方式，为后续复杂运算提供支撑；
- 应试能力层面：精准对接校内运算符号填充题型，适应浅奥运算逻辑推理题，提升答题的准确性和效率。

6. 其他价值补充

本题是加减法灵活应用的核心训练，直接对接小学一年级下学期的运算重点，同时匹配浅奥运算逻辑的入门需求。老师可向家长强调：“运算符号填充题是校内期末测试的常见题型，也是浅奥运算推理的基础题，这道题的训练能让孩子掌握逆向推理技巧，避免机械计算，提升运算灵活性，为后续复杂运算和逻辑推理打下基础。”

七、1-1 数量：乘法方格①

1. 题目内容描述

要求幼儿把完整的方格分割为若干个正方形和长方形，数字表示被分割后的图形所包含的方格数量，图形之间不可重叠，核心考查方格分割能力、图形面积与方格数量的对应认知能力、空间规划能力，以及对正方形和长方形特征的灵活应用能力。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级下学期校内拓展知识点，二年级下学期数学“长方形和正方形的面积”模块中，“通过方格数量理解图形面积”是重点内容，本题与校内“将方格纸分割为指定面积的长方形和正方形”的课后拓展题型一致，是面积认知的前置训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级下学期“面积”单元测试拓展题（占比约 5%-8%），如“将 12 格方格纸分割为 2 个长方形，面积分别为 5 格和 7 格”，直接提升拓展题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”中等难度题，二年级浅奥“面积分割推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 图形特征回顾：引导幼儿回顾正方形（四条边相等、四个角是直角）和长方形（对边相等、四个角是直角）的特征，明确“分割后的图形必须是正方形或长方形”；
- 数字对应分析：针对方格中的数字（如 1、2、4），分析对应的正方形或长方形的方格排列方式（如数字 4 可对应 2×2 的正方形，或 1×4 的长方形）；
- 分步分割演示：从数字较大且位置固定的区域开始分割（如方格中数字 4 的区域，优先分割为 2×2 的正方形），再逐步分割剩余区域，每分割一块就标注数字，确保不重叠、不遗漏。

2) 注意事项

- 强调不重叠规则：提醒幼儿“分割后的图形不可重叠”，每画一条分割线就检查是否与已分割图形重叠；
- 避免单一分割思维：鼓励幼儿尝试多种分割方式（如数字 4 可分割为正方形或长方形），培养思维灵活性；
- 结合面积认知：分割时同步讲解“数字表示图形的方格数量，也就是图形的面积”，为后续面积学习铺垫认知。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：理解正方形和长方形的方格排列规律，掌握按面积要求分割方格纸的方法，提前习得小学二年级面积认知的核心知识；

- 能力层面：显著提升方格分割能力、空间规划能力、图形与数字的对应能力，培养 “先分析、再分割、后验证” 的思维方式，为后续面积学习和复杂分割提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内面积拓展题和浅奥图形分割难题的考查方式，提升答题的灵活性和准确性。

6. 其他价值补充

本题是面积认知的前置训练，通过方格分割的形式，直观建立图形与面积的对应关系，既对接校内面积知识点，又匹配浅奥图形分割考点。老师可向家长强调：“这道题的训练能让孩子提前理解面积的本质（方格数量），避免小学阶段学习面积时出现抽象理解困难，同时提升空间规划能力，为应对校内拓展题和浅奥面积题打下坚实基础。”

八、1-1 数量：4 的数独①

1. 题目内容描述

要求幼儿在空格中分别填入数字 1~4，使粗线框出的四宫格（正方形）以及 4 横行、4 竖列中，均含有不重复的数字 1~4，核心考查数独基础规则的理解能力、数字推理能力、逻辑判断能力，以及对四宫格内数字唯一性的把控能力。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内拓展知识点，二年级上学期数学“数学广角——推理”模块中，“简单数独推理”是重点拓展内容，本题与校内“四宫格数独填空”的课后拓展题型完全一致，是数独推理的基础训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“推理”单元测试拓展题（占比约 5%-8%），如“完成四宫格数独，使每行、每列、每宫数字不重复”，直接提升拓展题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”基础题，二年级浅奥“复杂数独推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 规则精讲：用简单语言明确数独规则（“每行、每列、每个粗线四宫格里，1~4 每个数字只能出现一次”），结合示例标注规则应用（如示例中某行已有 1、2、3，空格只能填 4）；
- 突破口训练：引导幼儿寻找“唯一空格”（如某行已有 1、2、3，空格唯一填 4）或“唯一数字”（如某四宫格中只有空格可填 2），从突破口开始填写，逐步推导；
- 验证强化：让幼儿填写完成后，按规则逐一验证（先查每行，再查每列，最后查四宫格），纠正错误，强化规则意识。

2) 注意事项

- 避免盲目填写：提醒幼儿“先思考再填写，不可随意填数字”，培养逻辑推理习惯；
- 引导有序推理：对推理困难的幼儿，用铅笔标注每个空格可能填写的数字（如某空格可能填 1 或 3），逐步排除不可能选项；
- 控制难度梯度：从简单四宫格（含多个突破口）入手，逐步增加难度，避免幼儿产生挫败感。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握四宫格数独的基本规则，理解数字唯一性的逻辑，提前习得小学二年级推理的核心知识；
- 能力层面：提升逻辑推理能力、数字判断能力、有序思维能力，培养“找突破口、逐步推导、精准验证”的思维方式，为后续复杂推理提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内数独拓展题和浅奥逻辑推理基础题，提升答题的逻辑性和准确性。

6. 其他价值补充

本题是数独推理的入门训练，直接对接小学二年级的推理拓展知识点，同时匹配浅奥逻辑推理的基础需求。老师可向家长强调：“数独训练的逻辑思维能力，不仅能帮助孩子应对数学推理题，还能迁移到语文的段落推理、英语的语境推理等学科，同时直接服务于校内和浅奥的逻辑考点，让孩子在应试中更具优势。”

九、1-1 思考力：天平（哪个重）①

1. 题目内容描述

要求幼儿在○、△、□中找出最重的那个，核心考查重量比较的逻辑推理能力、天平平衡原理的理解能力，以及多物体重量的间接对比能力（通过天平上的物体关系推导重量顺序）。

2. 对接校内知识点

对应小学一年级下学期校内知识点，一年级下学期数学“比轻重”模块中，“通过中间物体间接比较多个物体重量”是重点内容，本题与校内“根据天平上的物体关系，找出最重 / 最轻的物体”的测试题型完全一致，是重量推理的进阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：一年级下学期“比轻重”单元测试题（占比约 10%-15%），如“根据天平显示，比较苹果、梨、香蕉的重量，找出最重的”，直接提升推理题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”基础题，为后续“含等量替换的天平推理”题型铺垫能力。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 天平原理讲解：用实物天平演示“重的一端下沉，轻的一端上翘，平衡时两端重量相等”的原理，让幼儿直观理解天平与重量的关系；
- 关系梳理训练：引导幼儿用符号记录天平上的重量关系（如“ $\bigcirc > \triangle$ ”“ $\triangle = \square$ ”），构建重量关系链（如“ $\bigcirc > \triangle = \square$ ”），推导最重物体；
- 排除法应用：先通过天平关系排除较轻的物体（如已知 $\triangle = \square$ ，且 $\bigcirc > \triangle$ ，则排除 \triangle 和 \square ），锁定最重物体，提升推理效率。

2) 注意事项

- 避免直观判断：提醒幼儿“不可凭物体大小判断重量”，需严格根据天平关系推理，培养科学推理习惯；
- 强化关系记录：对逻辑思维较弱的幼儿，鼓励用简单符号记录重量关系，避免记忆混淆；
- 结合生活实例：用生活中常见的物体（如书本、文具盒）演示天平重量关系，帮助幼儿理解抽象逻辑。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：理解天平平衡原理，掌握多物体重量的间接比较方法，提前习得小学一年级比轻重的核心知识；
- 能力层面：提升逻辑推理能力、关系梳理能力、间接对比能力，培养“符号化记录、有序推导”的思维方式，为后续复杂推理提供支撑；
- 应试能力层面：精准对接校内重量推理题型和浅奥逻辑推理基础题，提升答题的准确性和逻辑性。

6. 其他价值补充

本题通过天平重量推理的形式，强化了幼儿的逻辑思维能力，既对接校内比较重的核心考点，又匹配浅奥逻辑推理的入门需求。老师可向家长强调：“重量推理题是小学一年级的常见应用题题型，也是浅奥逻辑推理的基础题，这道题的训练能让孩子掌握科学的推理方法，避免凭直觉判断，同时提升逻辑思维，为后续应对复杂推理题打下基础。”

十、1-1 思考力：开辟道路 A①

1. 题目内容描述

要求幼儿从起点到终点开辟一条线路，该线路需通过所有的空格，每个空格仅可通过一次，线路前进方向只能是横向和纵向，不可斜向前进，核心考查路径规划能力、空间逻辑推理能力、有序思维能力，以及对“不重复、全覆盖”规则的严格遵守能力。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内拓展知识点，二年级上学期数学“数学广角——推理”模块中，“简单路径规划”是重点拓展内容，本题与校内“从起点到终点，按规则规划线路”的课后拓展题型一致，是路径推理的进阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“推理”单元测试拓展题（占比约 5%-8%），如“在 5×5 方格中，从左上角到右下角规划线路，覆盖所有空格，不可斜向走”，直接提升拓展题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”中等难度题，二年级浅奥“复杂路径推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 规则明确强化：用简单语言重申规则（“走所有空格、不重复、只走横竖”），结合示例标注正确线路的特征（如“每一步都衔接前一步，无空格遗漏”）；
- 起点终点分析：引导幼儿观察起点和终点的位置，预判线路的大致走向（如起点在左上角、终点在右下角，线路可能以横向和纵向交替为主）；
- 分步规划训练：让幼儿从起点开始，每走一步就标记已走空格，预判下一步可走的方向（排除已走空格和斜向方向），逐步推进，避免重复或遗漏。

2) 注意事项

- 避免盲目尝试：提醒幼儿“先预判再走，不可随意选择方向”，培养有序规划习惯；
- 允许标记修正：对规划失误的幼儿，鼓励用橡皮擦掉标记，重新规划，培养纠错能力；
- 控制方格大小：初始训练从较小方格（如 3×3 ）入手，逐步增加方格大小，避免难度提升过快。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握全覆盖、不重复的路径规划规则，理解横向纵向路径的设计逻辑，提前习得小学二年级路径推理的核心知识；
- 能力层面：显著提升路径规划能力、空间逻辑推理能力、有序思维能力，培养“预判—推进—验证”的思维方式，为后续复杂迷宫推理提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内路径规划拓展题和浅奥逻辑迷宫基础题，提升答题的逻辑性和规划效率。

6. 其他价值补充

本题是路径规划的进阶训练，通过“全覆盖、不重复”的规则设计，强化了幼儿的空间逻辑思维，既对接校内推理拓展知识点，又匹配浅奥迷宫推理的考点。老师可向家长强调：“路径规划能力直接影响孩子小学阶段数学推理题和迷宫题的得分，这道题的训练能让孩子掌握科学的规划方法，同时提升空间思维和逻辑推理能力，为应对校内难题和浅奥竞赛打下基础。”

十一、1-1 思考力：魔方阵①

1. 题目内容描述

要求幼儿在空格中填入 1~9 中的数字，使魔方阵中每一横行、每一竖列以及对角线上的数字之和均相同，且 1~9 中的数字仅可使用一次，核心考查魔方阵基础规则理解能力、数字推理能力、均衡分配数字的逻辑思维，需从已限定数字入手推导空格答案。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级下学期校内拓展知识点，二年级下学期数学“数学广角——推理”模块中，“简单魔方阵推理”是重点拓展内容，本题与校内“四宫格 / 九宫格魔方阵填空”的课后拓展题型一致，是数字均衡分配思维的进阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级下学期“推理”单元测试拓展题（占比约 5%-8%），如“完成九宫格魔方阵，使每行、每列、对角线之和为 15”，直接提升拓展题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”难题，二年级浅奥“魔方阵规律推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 规则与和值精讲：先用示例演示“横行、竖列、对角线之和相同”的规则（如示例中每行之和为 15），通过计算已填数字之和，推导空格数字（如某行已有 4、9，空格 = $15 - 4 - 9 = 2$ ）；
- 突破口定位：引导幼儿优先从“已填 2 个数字的行 / 列 / 对角线”入手（如某行有 7、5，直接算空格 = $15 - 7 - 5 = 3$ ），逐步推导其他空格，避免盲目尝试；
- 数字唯一性验证：每填入一个数字，提醒幼儿检查 1~9 数字是否重复使用，同时验证该行 / 列 / 对角线之和是否符合要求，确保推导准确。

2) 注意事项

- 避免数字重复：强调“1~9 仅用一次”，可准备数字卡片辅助记录已用数字，避免遗漏；
- 弱化复杂原理：不讲解“中间数为 5”等进阶规律，仅从“求和推导”的基础逻辑入手，符合幼儿认知水平；
- 分层指导：对推理困难的幼儿，先从四宫格魔方阵（数字 1~4）入手，再过渡到九宫格，降低难度梯度。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握基础魔方阵的推理方法，理解数字均衡分配的逻辑，提前习得小学二年级数字推理的拓展知识；
- 能力层面：显著提升数字推理能力、均衡思维能力、细节验证能力，培养“找突破口、分步推导、精准验证”的思维方式，为后续复杂数感训练提供支撑；

- 应试能力层面：适应校内魔方阵拓展题和浅奥数字推理难题，提升答题的逻辑性和准确性。

6. 其他价值补充

本题通过魔方阵的推理训练，将数字运算与逻辑推理结合，既对接校内推理拓展知识点，又匹配浅奥“数感 + 逻辑”的综合考点。老师可向家长强调：“魔方阵训练的均衡思维和数字推理能力，不仅能帮助孩子应对数学拓展题，还能提升数感敏感度，为后续学习 100 以内加减法巧算奠定思维基础，同时直接服务于浅奥竞赛的综合题型需求。”

十二、1-2 平面图形：连点绘图②

1. 题目内容描述

要求幼儿按照示例将点描画成与示例相同的图形，以蓝色圆点为基准，画图时不得偏离，核心考查点图识别能力、基准点定位的精准绘图能力、手部精细动作协调性，且图形复杂度较 1-1 的连点绘图题略有提升（如包含倾斜边、多顶点）。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内进阶知识点，二年级上学期数学“图形的认识与绘制”模块中，“复杂点图精准绘图”是重点内容，本题与校内“以基准点为参照，连接倾斜点画出图形”的测试题型完全一致，是绘图精准度的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“图形绘制”单元测试稍难题型（占比约 8%-10%），如“以红色圆点为基准，连接倾斜点画出五边形”，直接提升难题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”中等难度题，为后续“基准点偏移绘图推理”题型铺垫能力。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 倾斜点间距分析：引导幼儿以蓝色基准点为原点，用“横向 + 纵向”的复合距离描述倾斜顶点（如“基准点向右 2 格、向上 1 格是第一个倾斜顶点”），明确倾斜边的点位置关系；
- 分段绘图验证：将复杂图形拆分为“直线段 + 倾斜段”，每画一段就与示例对比，调整倾斜角度（如“这段倾斜边要对准两个顶点，一次性画成”），避免整体偏移；
- 视觉辅助训练：用直尺辅助观察示例图形的倾斜角度（仅观察，不用于绘图），让幼儿理解“倾斜边是两点间的最短直线”，再徒手绘制。

2) 注意事项

- 强化基准贯穿：提醒幼儿全程以蓝色圆点为参照，绘制倾斜边时不更换基准，避免角度偏差；
- 允许局部修正：对倾斜边偏离的情况，鼓励幼儿用橡皮轻轻擦掉局部，重新对准顶点绘制，重点关注“顶点位置的准确性”；
- 控制绘图时长：单次绘图不超过 15 分钟，避免手部疲劳影响线条质量，分多次完成以培养专注力。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握复杂点图（含倾斜边）的基准定位绘图方法，理解倾斜边与基准点的位置关系，深化小学二年级图形绘制的高阶知识；
- 能力层面：提升倾斜点定位能力、手部线条控制能力、图形分段还原能力，培养“复合距离判断、分段验证”的思维方式，为后续复杂几何图形绘制提供支撑；

- 应试能力层面：适应校内稍难的图形绘制题和浅奥图形操作中等难度题，提升答题的精准度和思维深度。

6. 其他价值补充

本题是连点绘图系列的进阶训练，体现了课程“难度梯度化”的设计思路，与校内知识点的深度提升和浅奥考点的难度进阶完全匹配。老师可向家长说明：“这道题的难度已接近小学二年级上学期期末测试的稍难题型，能让孩子提前适应校内难题的考查方式，同时为浅奥图形操作题打下坚实基础，让孩子在应试中更具优势。”

十三、1-2 平面图形：图形比较（相同图形）②

1. 题目内容描述

要求幼儿找出与示例相同的图形，并在对应的括号内画○，核心考查图形特征的精准观察能力、细节差异识别能力，题目中图形的相似性更高（如仅在图案位置、微小角度上存在差异），需幼儿全面对比所有特征。

2. 对接校内知识点

对应小学一年级下学期校内进阶知识点，一年级下学期数学“图形的认识与分类”模块中，“区分相似图形的细微差异”是重点内容，本题与校内“从相似图形中找出完全相同的图形”的测试题型完全一致，是图形观察精准度的强化训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：一年级下学期“图形分类”单元测试稍难题型（占比约 8%-10%），直接提升相似图形识别题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”中等难度题，二年级浅奥“图形特征细节推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 特征清单梳理：引导幼儿列出示例图形的“核心特征清单”（如“圆形、带 2 个圆点、圆点在上下位置、无倾斜”），再逐一对照选项核对每一项特征；
- 细节放大对比：用手指或直尺辅助比对相似选项的细微差异（如“选项 1 的圆点在左右，选项 3 的圆点在上下，与示例一致”），精准排除差异选项；
- 逆向排除训练：先排除明显不符合核心特征的选项（如排除方形图形），再从剩余相似选项中对比细节，锁定正确答案。

2) 注意事项

- 避免快速判断：提醒幼儿“不可凭第一印象选择”，需逐项核对特征，培养严谨的观察习惯；
- 强化语言描述：让幼儿用语言描述选择理由（如“选项 3 和示例都是圆形带上下圆点，所以相同”），确保判断逻辑清晰；
- 增加变式练习：偶尔呈现“图形旋转后相似”的选项（如示例图形旋转 90° 后的相似图形），引导幼儿区分“旋转后不同”与“完全相同”。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握相似图形的细微差异识别方法，理解“相同图形需所有特征完全匹配”的规则，深化小学一年级图形分类的知识；

- 能力层面：提升细节观察能力、特征比对能力、严谨判断能力，培养 “清单化核对、精准排除” 的思维方式，为后续复杂图形推理提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内相似图形识别难题和浅奥图形推理中等难度题，提升答题的准确性和思维严谨度。

6. 其他价值补充

本题通过 “高相似性图形” 的设计，强化了幼儿的细节观察能力，既对接校内图形分类的进阶考点，又匹配浅奥图形推理的细节需求。老师可向家长强调：“这类题目训练的细节观察能力，不仅能帮助孩子应对数学图形题，还能迁移到语文的字词辨析（如‘晴、睛、情’）、英语的字母细节识别等学科，同时直接服务于校内和浅奥的图形考点，实现能力培养与应试准备的双重目标。”

十四、1-2 平面图形：组合拼图板②

1. 题目内容描述

要求幼儿从下方 12 枚 5 格拼图板中，选出可以拼成示例图形的拼图板，即使拼图板翻转也没关系，且示例模型比实际缩小 1/2，核心考查图形组合与拆分能力、拼图板翻转后的特征识别能力、比例缩放的空间想象能力，题目中示例图形的复杂度较 1-1 的组合拼图板题更高（如含不规则缺口）。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内高阶拓展知识点，二年级上学期数学“图形的拼组”模块中，“用 5 格拼图板拼组不规则图形”是重点拓展内容，本题与校内“从 5 格拼图板中选 2 块拼出不规则图案”的课后拓展题型一致，是图形组合能力的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“图形拼组”单元测试难题型（占比约 5%-8%），如“从 12 枚 5 格拼图板中，选 2 块拼出小船图案”，直接提升难题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”难题，二年级浅奥“复杂拼图组合推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 不规则缺口分析：引导幼儿观察示例图形的不规则缺口（如“右侧有 2 格凹陷、底部有 1 格凸起”），对照拼图板的边缘特征（如“拼图板 A 有 2 格凸起，可匹配右侧凹陷”），筛选候选拼图板；
- 翻转特征预判：用实物拼图板演示翻转后的形状变化（如“L 形拼图板翻转后变成‘倒 L 形’，可匹配不同方向的缺口”），让幼儿理解“翻转不改变缺口特征，仅改变方向”；
- 比例还原辅助：用尺子测量示例图形的关键尺寸，按“2 倍比例”还原实际拼图板的尺寸（如示例图形某边长 2cm，实际拼图板边长 4cm），帮助幼儿建立比例认知。

2) 注意事项

- 强调缺口匹配优先：提醒幼儿“先匹配不规则缺口，再验证整体形状”，提升筛选效率；
- 避免比例混淆：明确告知幼儿“示例是缩小版，需按实际拼图板尺寸判断”，避免因比例误解导致选择错误；
- 安全与收纳：使用实物拼图板时，强调轻拿轻放，避免边缘划伤手指，拼组完成后按形状分类收纳。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：熟练识别 5 格拼图板翻转后的特征，掌握不规则图形的拼图组合方法，理解比例缩放的图形关系，深化小学二年级图形拼组的高阶知识；
- 能力层面：显著提升不规则图形解构能力、翻转特征预判能力、比例空间想象能力，培养“缺口优先、翻转验证、比例还原”的思维方式，为后续复杂拼图组合提供支撑；

- 应试能力层面：适应校内拼图难题和浅奥图形组合高阶题，提升答题的精准度和思维深度。

6. 其他价值补充

本题是组合拼图板系列的高阶训练，体现了课程 “从规则到不规则、从等比例到缩放” 的难度进阶思路，与校内拓展知识点和浅奥考点高度匹配。老师可向家长说明：“这道题的难度已达到小学二年级上学期期末测试的难题水平，能让孩子提前适应校内难题的考查方式，同时为参加浅奥竞赛的图形组合题型打下坚实基础，让孩子在应试中更具优势。”

十五、1-2 立体图形：找出相同个数②

1. 题目内容描述

要求幼儿将相同个数的图形用线连接起来，核心考查立体图形（含多层、多隐藏部分）的计数能力、空间想象能力，题目中立体图形的层数更多（如 3 层）、隐藏部分更复杂（如中层遮挡下层、上层遮挡中层），需幼儿分层精准计数。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内进阶知识点，二年级上学期数学“立体图形的认识”模块中，“多层立体图形（含多层隐藏）的计数”是重点内容，本题与校内“数出 3 层积木组合的个数，找出个数相同的组”的测试题型完全一致，是立体图形计数的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“立体图形”单元测试稍难题型（占比约 8%-10%），直接提升多层计数题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”中等难度题，二年级浅奥“复杂立体图形计数”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 分层标记计数：引导幼儿按“下层→中层→上层”的顺序，用不同符号标记每层可见和隐藏的积木（如下层用“○”、中层用“△”、上层用“□”），记录每层个数（如“下层 4 块、中层 2 块（含 1 块隐藏）、上层 1 块（含 1 块隐藏），总个数 7 块”）；
- 实物搭建验证：用立方体搭建与题目一致的多层图形，让幼儿从侧面、正面、上方多角度观察，确认隐藏积木的位置和数量，强化分层计数逻辑；
- 计数规律总结：引导幼儿发现“每层个数 = 可见个数 + 上层积木正下方的隐藏个数”，如上层有 1 块积木，下层对应位置必隐藏 1 块，提升计数效率。

2) 注意事项

- 严格分层顺序：提醒幼儿“必须从下层开始计数”，避免因顺序混乱遗漏隐藏部分；
- 允许辅助标记：对空间感知较弱的幼儿，允许在题目图形上用铅笔轻轻标记每层积木，计数完成后擦除；
- 纠错分层复盘：对计数错误的幼儿，引导其从下层开始重新复盘，找出遗漏或重复计数的层级，强化分层逻辑。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握多层立体图形（含多层隐藏）的计数方法，理解“上层积木对下层的遮挡关系”，深化小学二年级立体图形计数的核心知识；

- 能力层面：显著提升多层立体图形计数能力、空间想象能力（判断多层隐藏）、分层思维能力，培养“分层标记、多角度验证”的思维方式，为后续复杂立体图形学习提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内多层计数难题和浅奥空间几何中等难度题，提升答题的准确性。

6. 其他价值补充

本题通过“多层、多隐藏”的设计，强化了幼儿的空间分层思维，既对接校内立体图形计数的进阶考点，又匹配浅奥空间几何的深度需求。老师可向家长强调：“多层立体图形计数是小学二年级的重点难点题型，这道题的训练能让孩子扎实掌握分层计数方法，避免因遗漏隐藏部分导致失分，同时提升空间想象能力，为后续几何学习和浅奥竞赛打下基础。”

十六、1-2 立体图形：拼立体图形②

1. 题目内容描述

要求幼儿使用立方体按照示例进行拼搭，核心考查多层立体图形的还原能力、空间规划能力、动手操作能力，题目中示例图形的层数更多（如 3 层）、每层积木的排列更复杂（如不规则排列），需幼儿精准还原每层积木的位置和数量。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内核心进阶知识点，二年级上学期数学“立体图形的拼组”模块中，“多层不规则立体图形的拼搭”是重点内容，本题与校内“根据 3 层立体图形示例，用立方体拼搭”的测试题型完全一致，是立体图形还原能力的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“立体图形拼组”单元测试稍难题型（占比约 8%-10%），直接提升多层拼搭题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”中等难度题，二年级浅奥“视图与立体图形还原”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 示例图形分层解析：引导幼儿观察示例图形的层数（如 3 层），逐层记录每层积木的数量和位置（如“下层 5 块，呈‘L 形’排列；中层 3 块，在下层‘L 形’内侧；上层 1 块，在中层中间积木上方”），用简单草图记录每层特征；
- 分步拼搭与验证：让幼儿按“下层→中层→上层”的顺序拼搭，每拼完一层就与示例对比位置和数量，调整偏差（如“中层的积木要放在下层内侧，不可超出下层范围”），再进行下一层；
- 空间想象强化：拼搭前让幼儿闭上眼睛，在脑中复现示例图形的多层立体形态，明确每层积木的位置关系，再动手操作，提升空间想象能力。

2) 注意事项

- 强调位置精准：提醒幼儿“每层积木的位置必须与示例完全一致”，避免因位置偏差导致整体形态错误；
- 允许局部调整：对拼搭有偏差的层级，鼓励幼儿拆除该层重新拼搭，不允许整体拆除，培养局部纠错能力；
- 安全使用教具：强调立方体轻拿轻放，避免多层拼搭时倒塌砸伤手指，拼搭完成后及时整理。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握多层不规则立体图形的拼搭方法，理解多层位置关系对整体形态的影响，深化小学二年级立体图形拼组的核心知识；

- 能力层面：显著提升多层立体图形还原能力、空间规划能力、动手操作能力，培养 “分层解析、精准还原、局部调整” 的思维方式，为后续复杂立体图形拼搭提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内多层拼搭难题和浅奥空间几何中等难度题，提升答题的准确性和操作规范性。

6. 其他价值补充

本题是立体图形拼搭系列的进阶训练，体现了课程 “从简单到复杂、从规则到不规则” 的难度梯度，与校内知识点的深度提升和浅奥考点的进阶需求完全匹配。老师可向家长说明：“这道题的难度已接近小学二年级上学期期末测试的稍难题型，能让孩子提前适应校内难题的考查方式，同时为浅奥‘视图拼搭’题型打下基础，让孩子在应试中更具优势。”

十七、1-2 数量：完成 $+-$ 计算②

1. 题目内容描述

这是一组“在方框中填入‘+’或‘-’使等式成立”的算术题，涉及 10 以内数的加减混合运算，需要学生通过尝试或逻辑推理，确定运算符号的组合，使等式左右两边相等。

2. 对接校内知识点

这类题目对接小学一年级下学期的校内知识点。一年级下学期学生已学习 10 以内数的加减法，正在逐步掌握加减混合运算的规则，该题目是对这一阶段“数的运算”知识的直接应用与拓展，锻炼学生的运算熟练度和符号选择的逻辑思维。

3. 应试应用场景

- 校内场景：一年级下学期“加减法运算”单元测试稍难题型（占比约 8%-10%），直接提升多步运算符号题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“运算类”中等难度题，为后续“多步混合运算（含括号）符号填充”题型铺垫逻辑。

4. 老师的教学方法

教学方法

• 步骤拆解法：

以题目（1）“ $7 \square 4 \square 1 \square = 2$ ”为例，先引导学生从左到右分析。第一步假设第一个方框填“+”，则 $7+4=11$ ，再看 $11 \square 1=2$ ，显然无论填“+”还是“-”都不成立；接着假设第一个方框填“-”， $7-4=3$ ，再看 $3 \square 1=2$ ，此时填“-”， $3-1=2$ ，等式成立。通过这样“先假设、再验证”的步骤，让学生掌握逐个符号尝试的方法。

• 逆向推导法：

针对结果倒推运算符号。比如题目（5）“ $2 \square 3 \square 4 \square = 9$ ”，因为结果 9 比前面的数大，所以优先考虑加法。先算 $2+3=5$ ，再算 $5+4=9$ ，从而确定符号。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：熟练掌握 20 以内多步加减法的灵活应用，理解运算符号与多步结果的关系，深化小学一年级加减法运算的核心知识；
- 能力层面：提升多步算式逻辑推理能力、逆向思维能力、分步验证能力，培养“结果导向、分步推导、精准验证”的思维方式，为后续复杂运算提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内多步运算符号题型和浅奥运算逻辑推理题，提升答题的准确性和效率。

6. 其他价值补充

本题是加减法灵活应用的高阶训练，直接对接小学一年级下学期的运算难点，同时匹配浅奥运算逻辑的进阶需求。老师可向家长强调：“多步运算符号填充题是校内期末测试的常见稍难题型，也是浅奥运算推理的基础题，这道题的训练能让孩子掌握逆向推导技巧，避免机械计算，提升运算灵活性，为后续复杂运算和逻辑推理打下基础。”

十八、1-2 数量：乘法方格②

1. 题目内容描述

要求幼儿把完整的方格分割为若干个正方形和长方形，数字表示被分割后的图形所包含的方格数量，图形之间不可重叠，核心考查方格分割的灵活性、图形与数字的对应能力，题目中方格的复杂度较 1-1 的乘法方格题更高（如数字排列更分散、需更多不规则分割）。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级下学期校内进阶知识点，二年级下学期数学“长方形和正方形的面积”模块中，“复杂方格的面积分割”是重点拓展内容，本题与校内“将含分散数字的方格纸分割为指定面积的长方形和正方形”的课后拓展题型一致，是面积认知的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级下学期“面积”单元测试难题型（占比约 5%-8%），如“将含 1、2、3 等分散数字的 12 格方格纸分割为多个长方形和正方形”，直接提升难题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”难题，二年级浅奥“面积分割优化”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 数字组合分析：引导幼儿观察方格中分散的数字（如 1、2、3），分析可组合成的长方形或正方形（如“数字 2 和 1 可组合成 3 格长方形，与相邻的数字 3 匹配”），建立数字与图形的关联；
- 多方案探索：鼓励幼儿尝试不同的分割顺序（如先分割数字大的区域，或先分割边缘区域），对比不同方案的合理性（如“先分割数字 3 的区域，剩余区域更易组合”），培养思维灵活性；
- 分割验证：每完成一次分割，让幼儿核对分割图形的方格数量是否与数字一致，同时检查是否重叠，确保分割符合规则。

2) 注意事项

- 避免单一分割思维：提醒幼儿“同一方格纸可能有多种分割方案”，不局限于一种思路，培养创新思维；
- 强化数字关联：对分割困难的幼儿，用铅笔将相邻且可组合的数字圈出（如将数字 2 和 1 圈出），辅助理解组合逻辑；
- 结合面积认知：分割时同步讲解“每个分割图形的方格数量就是它的面积”，深化面积与数字的对应关系。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握复杂方格的灵活分割方法，深化对长方形和正方形面积的理解，提前习得小学二年级面积分割的高阶知识；

- 能力层面：显著提升方格分割能力、数字组合能力、多方案探索能力，培养 “数字关联、多方案验证” 的思维方式，为后续面积优化学习提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内面积难题和浅奥图形分割高阶题，提升答题的灵活性和准确性。

6. 其他价值补充

本题是乘法方格系列的进阶训练，通过 “分散数字、多方案分割” 的设计，强化了幼儿的面积认知和创新思维，既对接校内面积拓展知识点，又匹配浅奥面积分割考点。老师可向家长强调：“这道题的训练能让孩子提前掌握复杂面积分割的方法，避免小学阶段学习面积时出现抽象理解困难，同时提升空间规划和创新思维，为应对校内难题和浅奥竞赛打下基础。”

十九、1-2 数量：4 的数独②

1. 题目内容描述

要求幼儿在空格中分别填入数字 1~4，使粗线框出的四宫格（正方形）以及 4 横行、4 竖列中，均含有不重复的数字 1~4，核心考查数独规则的灵活应用能力、多条件推理能力，题目中空格数量更多、已知数字更分散，需幼儿结合行、列、四宫格多重条件推导。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内进阶知识点，二年级上学期数学“数学广角——推理”模块中，“复杂四宫格数独推理”是重点内容，本题与校内“含较少已知数字的四宫格数独填空”的测试题型完全一致，是数独推理的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“推理”单元测试稍难题型（占比约 8%-10%），直接提升复杂数独题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”中等难度题，二年级浅奥“九宫格数独推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 多重条件梳理：引导幼儿对每个空格，同时标注所在行、列、四宫格已有的数字（如“某空格所在行有 1、2，列有 3，四宫格有 4，可排除所有数字，需重新检查”），缩小可选范围；
- 连环推导训练：从“仅缺 1 个数字的行 / 列 / 四宫格”入手（如某四宫格已有 1、2、3，空格填 4），填写后该数字可作为新条件推导其他空格，形成连环推理；
- 错题复盘：对填写错误的幼儿，引导其回溯推理过程，找出“忽略某行 / 列 / 四宫格数字”的失误点，强化多重条件意识。

2) 注意事项

- 避免遗漏条件：提醒幼儿“每个空格需同时满足行、列、四宫格三个条件”，不孤立判断某一条条件；
- 允许标记辅助：对推理困难的幼儿，用铅笔在空格旁标注可能的数字（如“某空格可能填 1 或 3”），逐步排除不可能选项；
- 控制难度梯度：从含较多已知数字的数独入手，逐步减少已知数字，避免幼儿产生挫败感。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握复杂四宫格数独的推理方法，理解多重条件对数字唯一性的约束，深化小学二年级推理的核心知识；
- 能力层面：显著提升多条件推理能力、逻辑连环推导能力、细节把控能力，培养“多重验证、连环推导”的思维方式，为后续复杂推理提供支撑；

- 应试能力层面：适应校内复杂数独题和浅奥逻辑推理中等难度题，提升答题的逻辑性和准确性。

6. 其他价值补充

本题是数独推理的高阶训练，通过“多条件、少已知数字”的设计，强化了幼儿的逻辑思维严谨性，既对接校内推理进阶考点，又匹配浅奥逻辑推理的深度需求。老师可向家长强调：“复杂数独训练的多条件推理能力，不仅能帮助孩子应对数学推理题，还能迁移到语文的段落逻辑分析、英语的语法推理等学科，同时直接服务于校内和浅奥的逻辑考点，让孩子在应试中更具优势。”

二十、1-2 思考力：天平（哪个重）②

1. 题目内容描述

要求幼儿在○、△、□中找出最重的那个，核心考查多物体重量的间接推理能力、天平平衡原理的灵活应用能力，题目中包含更多物体的重量关系（如“ $\bigcirc + \triangle = \square$ ”“ $\triangle > \bigcirc$ ”），需幼儿结合等式和不等式推导重量顺序。

2. 对接校内知识点

对应小学一年级下学期校内进阶知识点，一年级下学期数学“比轻重”模块中，“结合等式与不等式的重量推理”是重点内容，本题与校内“根据‘ $\bigcirc + \triangle = \square$ ’‘ $\triangle > \bigcirc$ ’，找出最重物体”的测试题型完全一致，是重量推理的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：一年级下学期“比轻重”单元测试稍难题型（占比约 8%-10%），直接提升复杂重量推理题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”中等难度题，二年级浅奥“等量替换重量推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 关系符号化：引导幼儿用“ $>$ ”“ $<$ ”“ $=$ ”记录所有重量关系（如“ $\bigcirc + \triangle = \square$ ”“ $\triangle > \bigcirc$ ”），将文字关系转化为直观符号，降低理解难度；
- 代入推导训练：将不等式代入等式（如“因 $\triangle > \bigcirc$ ，且 $\bigcirc + \triangle = \square$ ，则 $\square = \bigcirc + \triangle > \bigcirc + \bigcirc > \triangle$ ”），逐步推导重量顺序（ $\square > \triangle > \bigcirc$ ），明确最重物体；
- 实物验证：用不同重量的实物（如不同规格的砝码）演示等式和不等式关系（如“1 个重砝码 + 1 个轻砝码 = 1 个超重砝码”），让幼儿直观理解推导逻辑。

2) 注意事项

- 避免直观判断：提醒幼儿“不可凭物体大小或数量判断重量”，需严格根据等式和不等式推理；
- 强化等式意义：明确告知幼儿“等式表示两边总重量相等”，避免误解为“物体个数相等”；
- 分步推导：对推理困难的幼儿，分两步推导（先比较两个物体，再结合等式比较第三个物体），降低思维难度。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握结合等式与不等式的重量推理方法，理解多物体重量关系的综合推导逻辑，深化小学一年级比轻重的核心知识；
- 能力层面：显著提升多条件重量推理能力、符号化思维能力、代入推导能力，培养“符号记录、分步代入”的思维方式，为后续复杂推理提供支撑；

- 应试能力层面：适应校内复杂重量推理题和浅奥逻辑推理中等难度题，提升答题的逻辑性和准确性。

6. 其他价值补充

本题通过“等式 + 不等式”的重量关系设计，强化了幼儿的综合推理能力，既对接校内较轻重的进阶考点，又匹配浅奥逻辑推理的深度需求。老师可向家长强调：“这类重量推理题是小学一年级的常见稍难题型，也是浅奥逻辑推理的基础题，这道题的训练能让孩子掌握代入推导技巧，避免凭直觉判断，同时提升逻辑思维，为后续应对复杂推理题打下基础。”

二十一、1-2 思考力：开辟道路 A②

1. 题目内容描述

要求幼儿从起点到终点开辟一条线路，该线路需通过所有的空格，每个空格仅可通过一次，线路前进方向只能是横向和纵向，不可斜向前进，核心考查复杂方格的路径规划能力、空间逻辑的全局把控能力，题目中方格的规模更大（如 5×5 ）、起点与终点位置更隐蔽（如起点在中间、终点在角落），需幼儿全局规划路径。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内高阶拓展知识点，二年级上学期数学“数学广角——推理”模块中，“复杂方格的路径规划”是重点内容，本题与校内“ 5×5 方格中，从中间起点到角落终点规划全覆盖线路”的测试题型完全一致，是路径推理的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“推理”单元测试难题型（占比约 5%-8%），直接提升复杂路径题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”难题，二年级浅奥“多岔路迷宫推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 全局观察与预判：引导幼儿先观察方格的整体规模和起点、终点位置，预判路径的大致走向（如“起点在中间，终点在右下角，路径可能先向右 / 向下拓展，再向角落推进”）；
- 标记障碍与关键空格：用铅笔标记“易被遗漏的空格”（如边缘单独空格）和“路径必经的关键空格”（如连接不同区域的空格），优先规划关键空格的路径；
- 分步验证与调整：从起点开始，每规划一段路径就标记已走空格，预判下一步可走方向（排除已走空格和斜向），若遇到死路则回溯调整，培养灵活应变能力。

2) 注意事项

- 避免局部思维：提醒幼儿“不可只关注眼前空格，需兼顾全局”，避免因局部规划导致后期无法覆盖剩余空格；
- 允许回溯调整：对规划失误的幼儿，鼓励用橡皮擦掉部分路径，重新规划，培养纠错能力和全局思维；
- 控制方格规模：从 4×4 方格入手，逐步过渡到 5×5 方格，避免难度提升过快。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握大规格方格的全局路径规划方法，理解起点 / 终点位置对路径设计的影响，深化小学二年级路径推理的核心知识；

- 能力层面：显著提升全局空间规划能力、灵活应变能力、细节把控能力，培养 “全局预判、分步验证、回溯调整” 的思维方式，为后续复杂迷宫推理提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内复杂路径题和浅奥迷宫难题，提升答题的逻辑性和规划效率。

6. 其他价值补充

本题是开辟道路系列的高阶训练，通过 “大规格、隐蔽起点 / 终点” 的设计，强化了幼儿的全局空间思维，既对接校内推理高阶考点，又匹配浅奥迷宫推理的深度需求。老师可向家长强调：“全局路径规划能力直接影响孩子小学阶段数学迷宫题和推理题的得分，这道题的训练能让孩子掌握科学的全局规划方法，同时提升空间思维和灵活应变能力，为应对校内难题和浅奥竞赛打下基础。”

二十二、1-2 思考力：魔方阵②

1. 题目内容描述

要求幼儿在空格中填入 1~9 中的数字，使魔方阵中每一横行、每一竖列以及对角线上的数字之和均相同，且 1~9 中的数字仅可使用一次，核心考查魔方阵的进阶推理能力、中间数与和值的关联认知，题目中已知数字更分散（如仅已知对角线上 2 个数字），需幼儿结合和值推导中间数及其他空格。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级下学期校内高阶拓展知识点，二年级下学期数学“数学广角——推理”模块中，“魔方阵中间数推理”是重点内容，本题与校内“根据对角线上的数字推导魔方阵中间数”的测试题型完全一致，是魔方阵推理的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级下学期“推理”单元测试难题型（占比约 5%-8%），如“已知魔方阵对角线数字为 4 和 6，推导中间数及其他空格”，直接提升难题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”难题，二年级浅奥“固定和值魔方阵推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 和值与中间数关联：用示例演示“魔方阵和值 = 中间数 $\times 3$ ”的规律（如和值 15，中间数 5），引导幼儿通过已知数字计算和值（如已知对角线 4 和 6，中间数 = $(4 + \text{中间数} + 6) \div 3 \rightarrow$ 和值 = 15，中间数 = 5），突破推理难点；
- 对角线优先推导：优先填写对角线空格（如已知 4 和 6，中间数 5，可推导另一对角线剩余数字），再推导行 / 列空格，形成有序推理；
- 数字唯一性验证：每填入一个数字，检查 1~9 是否重复，同时验证行 / 列 / 对角线和值是否等于中间数 $\times 3$ ，确保推导准确。

2) 注意事项

- 弱化规律记忆压力：不要求幼儿死记规律，而是通过示例计算理解“中间数与和值的关联”，避免机械记忆；
- 允许和值计算辅助：对推理困难的幼儿，用计算器辅助计算和值（仅辅助，不用于填空），帮助建立中间数与和值的关联；
- 分步推导：分两步完成（先算中间数和和值，再填其他空格），降低思维难度。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握魔方阵中间数与和值的关联规律，理解复杂魔方阵的推导逻辑，深化小学二年级数字推理的高阶知识；

- 能力层面：显著提升魔方阵进阶推理能力、数感关联能力、规律应用能力，培养“规律发现、分步推导”的思维方式，为后续复杂数感训练提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内魔方阵难题和浅奥数字推理高阶题，提升答题的逻辑性和准确性。

6. 其他价值补充

本题通过“分散已知数字、中间数关联”的设计，强化了幼儿的数感和规律应用能力，既对接校内推理高阶考点，又匹配浅奥“数感 + 逻辑”的综合考点。老师可向家长强调：“魔方阵中间数推理是小学二年级的重点难点题型，这道题的训练能让孩子掌握规律应用技巧，同时提升数感敏感度，为后续学习 100 以内加减法巧算和浅奥竞赛打下基础。”

二十三、1-3 平面图形：连点绘图③

1. 题目内容描述

要求幼儿按照示例将点描画成与示例相同的图形，以蓝色圆点为基准，画图时不得偏离，核心考查复杂多顶点图形的基准定位能力、手部精细动作协调性，题目中图形包含更多顶点（如 6-8 个顶点）和复杂倾斜边（如交叉倾斜边），需幼儿精准把控点间距与角度。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内高阶知识点，二年级上学期数学“图形的认识与绘制”模块中，“复杂多顶点图形精准绘图”是重点内容，本题与校内“以基准点为参照，连接交叉倾斜点画出图形”的测试题型完全一致，是绘图能力的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“图形绘制”单元测试难题型（占比约 5%-8%），如“以蓝色圆点为基准，连接交叉倾斜点画出六边形”，直接提升难题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”难题，二年级浅奥“多基准点绘图综合推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 顶点分组定位：引导幼儿将复杂图形的顶点按“围绕基准点的区域”分组（如“基准点上方 2 个顶点、右侧 3 个顶点、下方 1 个顶点”），每组内先确定点间距（如“上方顶点与基准点横向间距均为 2 格”），再标记所有顶点；
- 交叉边分步绘制：先绘制无交叉的边（如外侧边缘），再绘制交叉边（如内部倾斜交叉线），每画一条交叉边就与示例对比角度，避免交叉位置偏差；
- 整体比例验证：用直尺辅助测量示例图形的整体宽度与高度比例（仅观察，不用于绘图），确保绘制图形与示例比例一致，避免整体变形。

2) 注意事项

- 强化基准贯穿：全程提醒幼儿以蓝色圆点为唯一基准，绘制交叉边时不更换参照点，避免角度混乱；
- 允许局部修正：对交叉边偏离的情况，仅局部擦除修正，不整体重画，培养细节纠错能力；
- 控制绘图节奏：建议幼儿每绘制 3-4 个顶点停顿一次，与示例对比调整，避免连续绘图导致偏差累积。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握复杂多顶点图形的基准绘图方法，理解交叉倾斜边与基准点的位置关系，深化小学二年级图形绘制的高阶知识；
- 能力层面：提升复杂顶点定位能力、交叉边绘制能力、整体比例把控能力，培养“分组定位、分步绘制、整体验证”的思维方式，为后续几何图形综合绘制提供支撑；

- 应试能力层面：适应校内复杂图形绘制难题和浅奥图形操作高阶题，提升答题的精准度和思维深度。

6. 其他价值补充

本题是连点绘图系列的高阶训练，体现了课程 “从简单到复杂、从单一到交叉” 的难度进阶，与校内知识点的深度提升和浅奥考点的高阶需求完全匹配。老师可向家长强调：“这道题的难度已达到小学二年级上学期期末测试的难题水平，能让孩子提前适应校内难题的考查方式，同时为浅奥图形操作综合题型打下坚实基础，让孩子在应试中更具优势。”

二十四、1-3 平面图形：图形比较（相同图形）③

1. 题目内容描述

要求幼儿找出与示例相同的图形，并在对应的括号内画○，核心考查高度相似图形的细微特征识别能力、整体与局部结合的观察能力，题目中图形仅在“微小图案角度”“边缘弧度”等细节上存在差异（如示例图形圆点呈 45° 倾斜，干扰选项呈 90° 倾斜），需幼儿全面对比所有细节特征。

2. 对接校内知识点

对应小学一年级下学期校内高阶知识点，一年级下学期数学“图形的认识与分类”模块中，“高度相似图形的细微差异区分”是重点内容，本题与校内“从高度相似图形中找出完全相同的图形”的测试题型完全一致，是图形观察能力的强化训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：一年级下学期“图形分类”单元测试难题型（占比约 5%-8%），直接提升高度相似图形识别题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”难题，二年级浅奥“图形特征细节综合推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 细节特征清单：引导幼儿列出示例图形的“细节特征清单”（如“圆形、带 3 个圆点、圆点呈 45° 倾斜、边缘无弧度”），逐一对照选项核对每一项细节，标记差异点（如“选项 2 圆点呈 90° 倾斜，与清单不符”）；
- 局部放大观察：用透明直尺边缘辅助比对细微特征（如用直尺边缘对齐圆点，判断倾斜角度），精准区分“ 45° 与 90° ”“有弧度与无弧度”等差异；
- 逆向排除法：先排除明显不符合核心细节的选项（如排除方形图形），再从剩余高度相似选项中对比细微特征，锁定正确答案。

2) 注意事项

- 避免快速判断：严格要求幼儿“逐项核对细节，不凭整体印象选择”，培养严谨的观察习惯；
- 强化语言描述：让幼儿用语言描述选择理由（如“选项 3 和示例都是圆形带 45° 倾斜圆点，边缘无弧度，所以相同”），确保判断逻辑清晰；
- 增加干扰训练：偶尔加入“图形旋转后相似”的干扰选项（如示例图形旋转 180° 后的相似图形），引导幼儿区分“旋转后不同”与“完全相同”。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握高度相似图形的细微差异识别方法，理解“相同图形需所有细节特征完全匹配”的规则，深化小学一年级图形分类的高阶知识；

- 能力层面：显著提升细节观察能力、特征比对能力、严谨判断能力，培养 “清单化核对、精准排除” 的思维方式，为后续复杂图形推理提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内高度相似图形识别难题和浅奥图形推理高阶题，提升答题的准确性和思维严谨度。

6. 其他价值补充

本题通过 “高度相似、细微差异” 的设计，强化了幼儿的细节观察能力，既对接校内图形分类的高阶考点，又匹配浅奥图形推理的细节需求。老师可向家长强调：“这类题目训练的细节观察能力，不仅能帮助孩子应对数学图形题，还能迁移到语文的字词辨析（如‘辩、辨、辫’）、英语的字母细节识别（如‘b、d、p’）等学科，同时直接服务于校内和浅奥的图形考点，实现能力培养与应试准备的双重目标。”

二十五、1-3 平面图形：组合拼图板③

1. 题目内容描述

要求幼儿从下方 12 枚 5 格拼图板中，选出可以拼成示例图形的拼图板，即使拼图板翻转也没关系，且示例模型比实际缩小 1/2，核心考查不规则复杂图形的拼图组合能力、拼图板翻转后的特征预判能力，题目中示例图形包含更多不规则缺口（如“L 形 + 凹陷”组合缺口），需幼儿精准匹配拼图板边缘特征。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内高阶拓展知识点，二年级上学期数学“图形的拼组”模块中，“不规则复杂图形的 5 格拼图组合”是重点内容，本题与校内“从 12 枚 5 格拼图板中选 2-3 块拼出不规则复杂图案”的课后拓展题型一致，是图形组合能力的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“图形拼组”单元测试难题型（占比约 5%-8%），如“从 12 枚 5 格拼图板中选 3 块拼出复杂动物轮廓”，直接提升难题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”难题，二年级浅奥“多块拼图组合综合推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 复杂缺口分解：引导幼儿将示例图形的不规则缺口按“形状 + 位置”分解（如“左侧 L 形缺口、右侧 2 格凹陷缺口、底部 1 格凸起缺口”），逐一分析缺口的边缘特征（如“L 形缺口的短边为 2 格、长边为 3 格”）；
- 拼图板翻转特征库：用实物拼图板演示 12 枚拼图板的所有翻转形态（如“某 L 形拼图板可翻转出 4 种不同方向的 L 形”），让幼儿建立“拼图板 - 翻转形态”的对应认知，快速匹配缺口；
- 比例还原辅助：用尺子测量示例图形的关键缺口尺寸，按“2 倍比例”还原实际拼图板的缺口尺寸（如示例缺口短边 1cm，实际拼图板短边 2cm），帮助幼儿建立比例关联。

2) 注意事项

- 强调缺口优先匹配：提醒幼儿“先匹配最复杂的缺口（如 L 形 + 凹陷组合缺口），再匹配简单缺口”，提升筛选效率；
- 避免比例混淆：明确告知幼儿“示例是缩小版，需按实际拼图板尺寸判断缺口匹配度”，避免因比例误解导致选择错误；
- 安全与收纳：使用实物拼图板时，强调轻拿轻放，避免边缘划伤手指，拼组完成后按“形状复杂度”分类收纳（如 L 形、十字形分开）。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：熟练识别 5 格拼图板的所有翻转形态，掌握不规则复杂图形的拼图组合方法，理解比例缩放的图形关系，深化小学二年级图形拼组的高阶知识；
- 能力层面：显著提升复杂图形解构能力、翻转特征预判能力、比例空间想象能力，培养 “缺口分解、翻转匹配、比例还原” 的思维方式，为后续复杂拼图组合提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内拼图难题和浅奥图形组合高阶题，提升答题的精准度和思维深度。

6. 其他价值补充

本题是组合拼图板系列的高阶训练，体现了课程 “从规则到不规则、从单缺口到多缺口” 的难度进阶，与校内拓展知识点和浅奥考点的高阶需求完全匹配。老师可向家长说明：“这道题的难度已达到小学二年级上学期期末测试的难题水平，能让孩子提前适应校内难题的考查方式，同时为参加浅奥竞赛的图形组合题型打下坚实基础，让孩子在应试中更具优势。”

二十六、1-3 立体图形：找出相同个数③

1. 题目内容描述

要求幼儿将相同个数的图形用线连接起来，核心考查多层交错立体图形（含多层交错隐藏）的计数能力、空间想象能力，题目中立体图形的层数更多（如 4 层）、积木排列更交错（如上层积木部分覆盖中层，中层部分覆盖下层），需幼儿分层精准判断隐藏积木的位置和数量。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内高阶知识点，二年级上学期数学“立体图形的认识”模块中，“多层交错立体图形（含交错隐藏）的计数”是重点内容，本题与校内“数出 4 层交错积木组合的个数，找出个数相同的组”的测试题型完全一致，是立体图形计数的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“立体图形”单元测试难题型（占比约 5%-8%），直接提升多层交错计数题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”难题，二年级浅奥“复杂立体图形计数综合推理”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 分层标记与遮挡分析：引导幼儿按“下层→中层→上层→顶层”的顺序，用不同颜色铅笔标记每层可见积木（如下层用黑色、中层用红色），同时分析每层积木对下层的遮挡范围（如“中层第 2 列积木遮挡下层第 2 列积木”），记录每层可见个数和隐藏个数；
- 实物搭建验证：用立方体搭建与题目一致的多层交错图形，让幼儿从正面、侧面、上方多角度观察，确认交错隐藏积木的位置（如从侧面观察到上层积木遮挡的中层积木），强化交错遮挡逻辑；
- 计数规律总结：引导幼儿发现“多层交错计数 = 每层可见个数 + 上层积木正下方的隐藏个数”，如上层有 2 块积木，下层对应位置必隐藏 2 块，提升计数效率。

2) 注意事项

- 严格分层顺序：提醒幼儿“必须从最下层开始计数”，避免因顺序混乱遗漏交错隐藏的积木；
- 允许辅助标记：对空间感知较弱的幼儿，允许在题目图形上用铅笔轻轻标记每层积木的轮廓和遮挡范围，计数完成后擦除；
- 纠错分层复盘：对计数错误的幼儿，引导其从下层开始重新复盘，重点检查“中层与上层的交错遮挡区域”，找出遗漏或重复计数的积木。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握多层交错立体图形（含交错隐藏）的计数方法，理解“多层交错遮挡的叠加关系”，深化小学二年级立体图形计数的高阶知识；

- 能力层面：显著提升多层交错立体图形计数能力、空间想象能力（判断交错隐藏）、分层思维能力，培养“分层标记、多角度验证”的思维方式，为后续复杂立体图形学习提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内多层交错计数难题和浅奥空间几何高阶题，提升答题的准确性。

6. 其他价值补充

本题通过“多层交错、多隐藏”的设计，强化了幼儿的空间分层与交错思维，既对接校内立体图形计数的高阶考点，又匹配浅奥空间几何的深度需求。老师可向家长强调：“多层交错立体图形计数是小学二年级的重点难点题型，这道题的训练能让孩子扎实掌握分层计数与交错遮挡判断方法，避免因遗漏隐藏部分导致失分，同时提升空间想象能力，为后续几何学习和浅奥竞赛打下基础。”

二十七、1-3 立体图形：拼立体图形③

1. 题目内容描述

要求幼儿使用立方体按照示例进行拼搭，核心考查多层交错立体图形的还原能力、空间规划能力、动手操作能力，题目中示例图形的层数更多（如 4 层）、每层积木的排列更交错（如上层积木部分超出中层范围），需幼儿精准还原每层积木的位置、数量和交错关系。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内核心高阶知识点，二年级上学期数学“立体图形的拼组”模块中，“多层交错立体图形的拼搭”是重点内容，本题与校内“根据 4 层交错立体图形示例，用立方体拼搭”的测试题型完全一致，是立体图形还原能力的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“立体图形拼组”单元测试难题型（占比约 5%-8%），直接提升多层交错拼搭题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”难题，二年级浅奥“视图与多层交错立体图形还原”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 示例图形分层与交错解析：引导幼儿观察示例图形的层数（如 4 层），逐层记录每层积木的数量、位置及交错关系（如“下层 5 块呈‘田’字形；中层 3 块，2 块在下层‘田’字形内侧，1 块超出下层范围；上层 2 块，均在中层超出部分的上方”），用简单草图标注每层的交错位置；
- 分步拼搭与交错验证：让幼儿按“下层→中层→上层→顶层”的顺序拼搭，每拼完一层就与示例对比交错关系（如“中层超出下层的积木要放在指定位置，不可随意超出”），调整偏差后再进行下一层；
- 空间想象强化：拼搭前让幼儿闭上眼睛，在脑中复现示例图形的多层交错立体形态，明确每层积木的交错位置关系，再动手操作，提升空间想象能力。

2) 注意事项

- 强调交错位置精准：提醒幼儿“每层积木的交错位置必须与示例完全一致”，避免因位置偏差导致整体交错关系错误；
- 允许局部调整：对拼搭有偏差的层级，鼓励幼儿拆除该层重新拼搭，不允许整体拆除，培养局部纠错能力；
- 安全使用教具：强调立方体轻拿轻放，避免多层交错拼搭时倒塌砸伤手指，拼搭完成后及时整理。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握多层交错立体图形的拼搭方法，理解多层交错关系对整体形态的影响，深化小学二年级立体图形拼组的高阶知识；
- 能力层面：显著提升多层交错立体图形还原能力、空间规划能力、动手操作能力，培养“分层解析、交错验证、精准还原”的思维方式，为后续复杂立体图形拼搭提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内多层交错拼搭难题和浅奥空间几何高阶题，提升答题的准确性和操作规范性。

6. 其他价值补充

本题是立体图形拼搭系列的高阶训练，体现了课程“从简单到复杂、从规则到交错”的难度梯度，与校内知识点的深度提升和浅奥考点的进阶需求完全匹配。老师可向家长说明：“这道题的难度已达到小学二年级上学期期末测试的难题水平，能让孩子提前适应校内难题的考查方式，同时为浅奥‘视图拼搭’题型打下基础，让孩子在应试中更具优势。”

二十八、1-3 数量：完成 +- 计算③

1. 题目内容描述

这是一组需要在方框中填入 “+” 或 “-” 使等式成立的算术题，涉及 10 以内数的加减混合运算，旨在通过符号的合理选择，锻炼学生的运算逻辑与推理能力。

2. 对接校内知识点

对接小学一年级下学期的校内知识点。一年级下学期学生已系统学习 10 以内加减法及加减混合运算规则，该题目是对这一阶段 “数的运算” 知识点的实践应用，助力学生巩固运算技能并提升逻辑思维。

3. 应试应用场景

- 校内场景：一年级下学期 “加减法运算” 单元测试难题型（占比约 5%-8%），直接提升复杂多步运算符号题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥 “运算类” 难题，二年级浅奥 “多步混合运算（含括号）符号填充” 题的前置训练。

4. 老师的教学方法

教学方法

- 分层尝试法：

以题目（1）“ $9 \square 1 \square 2 \square = 6$ ” 为例，先引导学生从第一个符号开始分层尝试。若第一个方框填 “+”，则 $9+1=10$ ，再看 $10 \square 2=6$ ，填 “-” 即 $10-2=6$ ，等式成立。通过这种分层验证的方式，让学生逐步掌握解题节奏。

- 结果导向法：

针对不同结果特点推导符号。如题目（2）“ $7 \square 3 \square 5 \square = 9$ ”，结果 9 大于 7，先考虑加法组合， $7+3+5=9$ ，通过对比不同运算组合与结果的关系，快速锁定符号。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：熟练掌握 20 以内复杂多步加减法的灵活应用，理解运算符号与多步结果的关联，深化小学一年级加减法运算的高阶知识；
- 能力层面：提升复杂多步算式逻辑推理能力、逆向思维能力、分步验证能力，培养 “结果导向、灵活调整、精准验证” 的思维方式，为后续复杂运算提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内复杂多步运算符号题型和浅奥运算逻辑高阶题，提升答题的准确性和效率。

6. 其他价值补充

本题是加减法灵活应用的高阶训练，直接对接小学一年级下学期的运算难点，同时匹配浅奥运算逻辑的进阶需求。老师可向家长强调：“复杂多步运算符号填充题是校内期末测试的常见难题型，也是浅奥运算推理的核心题，这道题的训练能让孩子掌握逆向推导与假设验证技巧，避免机械计算，提升运算灵活性，为后续复杂运算和逻辑推理打下基础。”

二十九、1-3 数量：乘法方格③

1. 题目内容描述

要求幼儿把完整的方格分割为若干个正方形和长方形，数字表示被分割后的图形所包含的方格数量，图形之间不可重叠，核心考查复杂分散数字的方格分割能力、多方案优化思维，题目中方格规模更大（如 6×6 ）、数字排列更分散（如含 1、2、3、4、5 等多种数字），需幼儿结合数字组合与图形特征灵活分割。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级下学期校内高阶知识点，二年级下学期数学“长方形和正方形的面积”模块中，“大规格方格的多数字组合分割”是重点拓展内容，本题与校内“将 6×6 方格纸（含分散数字）分割为指定面积的长方形和正方形”的课后拓展题型一致，是面积认知的高阶训练。

3. 应试应用场景

- 校内场景：二年级下学期“面积”单元测试难题型（占比约 5%-8%），如“将 6×6 含 1-5 分散数字的方格纸分割为多个长方形和正方形”，直接提升难题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”难题，二年级浅奥“面积分割优化”题的前置训练。

4. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 数字组合优先级：引导幼儿按“大数字优先、相邻数字组合优先”的原则分割（如先分割数字 5 的区域，再将相邻的数字 1 和 4 组合为 5 格长方形），减少剩余零散方格；
- 多方案对比：鼓励幼儿尝试不同分割顺序（如先分割边缘大数字，或先分割中间组合数字），对比不同方案的“剩余方格完整性”（如方案 1 剩余 2 个 1 格方格，方案 2 无剩余，优先选择方案 2），培养优化思维；
- 分割验证与调整：每完成一次分割，核对分割图形的方格数量与数字是否一致，若出现零散方格无法组合，回溯调整前一步分割方案，提升灵活应变能力。

2) 注意事项

- 避免单一分割思维：提醒幼儿“同一方格纸存在多种合理分割方案”，不局限于一种思路，培养创新思维；
- 强化数字关联：对分割困难的幼儿，用铅笔将可组合的相邻数字圈出（如将数字 2 和 3 圈出，提示可组合为 5 格长方形），辅助理解组合逻辑；
- 结合面积认知：分割时同步讲解“每个分割图形的方格数量对应其面积，总面积等于方格纸总方格数”，深化面积守恒认知。

5. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握大规格方格的多数字组合分割方法，理解面积守恒与数字组合的关联，深化小学二年级面积分割的高阶知识；
- 能力层面：显著提升复杂方格分割能力、数字组合优化能力、多方案对比能力，培养“优先级规划、多方案验证”的思维方式，为后续面积优化学习提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内面积难题和浅奥图形分割高阶题，提升答题的灵活性和准确性。

6. 其他价值补充

本题是乘法方格系列的高阶训练，通过“大规格、多数字、多方案”的设计，强化了幼儿的面积认知与优化思维，既对接校内面积拓展知识点，又匹配浅奥面积分割考点。老师可向家长强调：“这道题的训练能让孩子提前掌握复杂面积分割的优化方法，避免小学阶段学习面积时出现思路局限，同时提升空间规划和创新思维，为应对校内难题和浅奥竞赛打下基础。”

三十、1-3 数量：4 的数独③

1. 题目内容描述

要求幼儿在空格中分别填入数字 1~4，使粗线框出的四宫格（正方形）以及 4 横行、4 竖列中，均含有不重复的数字 1~4，核心考查复杂四宫格数独的连环推理能力、多条件综合判断能力，题目中空格更密集、已知数字更隐蔽（如仅已知每宫 1 个数字），需幼儿结合行、列、四宫格三重条件连环推导。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内高阶知识点，二年级上学期数学“数学广角——推理”模块中，“密集空格四宫格数独推理”是重点内容，本题与校内“含密集空格的四宫格数独填空”的测试题型完全一致，是数独推理的高阶训练。

3. 匹配浅奥考点

对应小学一年级浅奥基础级别高阶考点，浅奥“逻辑推理”模块中的“密集空格数独连环推理”题型，难度为三星，侧重“多条件连环推导”和“隐蔽已知数字的应用”，是浅奥后续“九宫格数独连环推理”题型的核心基础。

4. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“推理”单元测试难题型（占比约 5%-8%），直接提升密集空格数独题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”难题，二年级浅奥“九宫格数独综合推理”题的前置训练。

5. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 隐蔽已知数字激活：引导幼儿先标记所有已知数字，分析每个已知数字对所在行、列、四宫格的约束（如“某宫已知数字 1，可排除该行、列、宫其他空格填 1”），激活隐蔽条件；
- 连环推导训练：从“仅缺 2 个数字的行 / 列 / 宫”入手（如某行已有 1、2，空格可能填 3、4，结合所在列已有 3，确定空格填 4），填写后该数字成为新的已知条件，推导其他空格，形成连环逻辑；
- 错题回溯复盘：对填写错误的幼儿，引导其回溯推理链，找出“忽略某行 / 列约束”的失误点，强化多条件意识。

2) 注意事项

- 避免遗漏条件：提醒幼儿“每个空格需同时满足行、列、宫三个条件”，不孤立依赖某一条件；
- 允许标记辅助：对推理困难的幼儿，用铅笔在空格旁标注可能的数字（如“某空格可能填 2 或 4”），逐步排除不可能选项，降低思维压力；
- 控制难度梯度：从“每宫已知 2 个数字”的数独入手，逐步减少已知数字，避免幼儿产生挫败感。

6. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握密集空格四宫格数独的连环推理方法，理解多条件约束对数字唯一性的影响，深化小学二年级推理的高阶知识；
- 能力层面：显著提升多条件连环推理能力、逻辑思维严谨性、细节把控能力，培养“条件激活、连环推导、回溯验证”的思维方式，为后续复杂推理提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内密集空格数独难题和浅奥逻辑推理高阶题，提升答题的逻辑性和准确性。

7. 其他价值补充

本题是数独推理系列的高阶训练，通过“密集空格、隐蔽已知数字”的设计，强化了幼儿的逻辑连环思维，既对接校内推理高阶考点，又匹配浅奥逻辑推理的深度需求。老师可向家长强调：“密集空格数独训练的连环推理能力，不仅能帮助孩子应对数学推理题，还能迁移到语文的段落逻辑分析、英语的语法推导等学科，同时直接服务于校内和浅奥的逻辑考点，让孩子在应试中更具优势。”

三十一、1-3 思考力：天平（哪个重）③

1. 题目内容描述

要求幼儿在○、△、□中找出最重的那个，核心考查含“多个等式 + 不等式”的重量综合推理能力、等量替换思维，题目中包含多重重量关系（如“ $\bigcirc + \triangle = \square + \bigcirc$ ”“ $\triangle + \square > \bigcirc + \triangle$ ”），需幼儿通过等式化简和不等式推导重量顺序。

2. 对接校内知识点

对应小学一年级下学期校内高阶知识点，一年级下学期数学“比轻重”模块中，“含等式化简的重量推理”是重点内容，本题与校内“根据‘ $\bigcirc + \triangle = \square + \bigcirc$ ’‘ $\triangle + \square > \bigcirc + \triangle$ ’推导最重物体”的测试题型完全一致，是重量推理的高阶训练。

3. 匹配浅奥考点

对应小学一年级浅奥基础级别高阶考点，浅奥“逻辑推理”模块中的“等式化简与不等式结合的重量推理”题型，难度为三星半，侧重“等式化简后的等量替换”和“多重关系综合推导”，是浅奥后续“复杂等量替换重量推理”题型的核心基础。

4. 应试应用场景

- 校内场景：一年级下学期“比轻重”单元测试难题型（占比约 5%-8%），直接提升复杂重量推理题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”难题，二年级浅奥“复杂等量替换推理”题的前置训练。

5. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 等式化简训练：引导幼儿通过“等式两边同时去掉相同物体”化简关系（如“ $\bigcirc + \triangle = \square + \bigcirc$ ，两边同时去掉 \bigcirc ，得到 $\triangle = \square$ ”），建立等量关系；
- 等量替换推导：将化简后的等量关系代入不等式（如“ $\triangle = \square$ ，代入 $\triangle + \square > \bigcirc + \triangle$ ，得到 $\square + \square > \bigcirc + \square$ ，两边去掉 \square ，得到 $\square > \bigcirc$ ”），推导重量顺序（ $\triangle = \square > \bigcirc$ ）；
- 实物验证：用不同重量的实物（如砝码）演示等式化简与替换过程（如“1 个重砝码 + 1 个中砝码 = 1 个中砝码 + 1 个重砝码，化简后重砝码 = 重砝码”），让幼儿直观理解逻辑。

2) 注意事项

- 避免直观判断：严格要求幼儿“不凭物体大小或数量判断重量”，需通过等式化简和替换推理；
- 强化等式化简意义：明确告知幼儿“等式两边去掉相同物体，重量关系不变”，避免误解为“去掉物体后等式不成立”；
- 分步推导：分两步完成（先化简等式得到等量关系，再代入不等式推导），降低思维难度。

6. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握含等式化简的重量推理方法，理解等量替换在多重关系推导中的应用，深化小学一年级比轻重的高阶知识；
- 能力层面：显著提升等式化简能力、等量替换思维、多重关系综合推理能力，培养“化简等式、替换推导”的思维方式，为后续复杂推理提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内复杂重量推理难题和浅奥逻辑推理高阶题，提升答题的逻辑性和准确性。

7. 其他价值补充

本题通过“等式化简 + 不等式”的重量关系设计，强化了幼儿的等量替换思维，既对接校内比轻重的高阶考点，又匹配浅奥逻辑推理的深度需求。老师可向家长强调：“这类重量推理题是小学一年级的重点难点题型，也是浅奥逻辑推理的核心题，这道题的训练能让孩子掌握等式化简与替换技巧，避免凭直觉判断，同时提升逻辑思维，为后续应对复杂推理题打下基础。”

三十二、1-3 思考力：开辟道路 A③

1. 题目内容描述

要求幼儿从起点到终点开辟一条线路，该线路需通过所有的空格，每个空格仅可通过一次，线路前进方向只能是横向和纵向，不可斜向前进，核心考查含“障碍空格”的复杂路径规划能力、全局风险预判能力，题目中方格含分散障碍空格（如 5×5 方格中含 2-3 个障碍），需幼儿避开障碍同时覆盖所有有效空格。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内高阶知识点，二年级上学期数学“数学广角——推理”模块中，“含障碍空格的路径规划”是重点内容，本题与校内“ 5×5 含障碍方格中，从起点到终点规划无障碍全覆盖线路”的测试题型完全一致，是路径推理的高阶训练。

3. 匹配浅奥考点

对应小学一年级浅奥基础级别高阶考点，浅奥“逻辑推理”模块中的“含障碍空格全局路径规划”题型，难度为三星半，侧重“障碍规避与全局覆盖的平衡”和“风险预判（避免死路）”，是浅奥后续“多障碍迷宫规划”题型的核心基础。

4. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“推理”单元测试难题型（占比约 5%-8%），如“ 5×5 含 3 个障碍的方格中，规划从左上角到右下角的全覆盖线路”，直接提升难题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”难题，二年级浅奥“多障碍迷宫综合推理”题的前置训练。

5. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 障碍标记与风险预判：引导幼儿先标记所有障碍空格，分析障碍对路径的影响（如“某障碍将方格分为左右两区，需提前规划连接通道”），预判可能的死路区域（如“障碍旁单独空格易形成死路，优先覆盖”）；
- 关键通道优先：优先规划“连接不同区域的关键空格”（如障碍之间的唯一通道），确保线路能覆盖所有区域，再逐步拓展其他空格；
- 分步验证与回溯：从起点开始，每走一步标记已走空格和障碍，若遇到死路（前方是障碍或已走空格），及时回溯调整路径，培养灵活应变能力。

2) 注意事项

- 避免局部思维：提醒幼儿“不可只关注眼前空格，需兼顾障碍分布与全局覆盖”，避免因局部规划导致后期无法避开障碍；
- 允许标记辅助：对规划困难的幼儿，用不同颜色铅笔标记“已走空格”“障碍空格”“待走空格”，清晰区分状态；

- 控制障碍数量：从含 1 个障碍的方格入手，逐步增加到 3 个障碍，避免难度提升过快。

6. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握含障碍空格的路径规划方法，理解障碍分布对全局路径的影响，深化小学二年级路径推理的高阶知识；
- 能力层面：显著提升障碍规避能力、全局风险预判能力、灵活回溯能力，培养 “障碍分析、关键优先、回溯调整” 的思维方式，为后续复杂迷宫推理提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内含障碍路径难题和浅奥多障碍迷宫高阶题，提升答题的逻辑性和规划效率。

7. 其他价值补充

本题是开辟道路系列的高阶训练，通过 “含障碍、需全局预判” 的设计，强化了幼儿的风险预判与全局思维，既对接校内推理高阶考点，又匹配浅奥迷宫推理的深度需求。老师可向家长强调：“含障碍路径规划能力直接影响孩子小学阶段数学迷宫题和推理题的得分，这道题的训练能让孩子掌握科学的障碍规避与全局规划方法，同时提升空间思维和灵活应变能力，为应对校内难题和浅奥竞赛打下基础。”

三十三、1-3 思考力：魔方阵③

1. 题目内容描述

要求幼儿在空格中填入 1~9 中的数字，使魔方阵中每一横行、每一竖列以及对角线上的数字之和均相同，且 1~9 中的数字仅可使用一次，核心考查魔方阵的综合推理能力、中间数与边角数的关联认知，题目中已知数字仅为边角数（如仅已知对角线两端数字），需幼儿推导中间数及其他空格。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级下学期校内高阶知识点，二年级下学期数学“数学广角——推理”模块中，“魔方阵边角数与中间数关联推理”是重点内容，本题与校内“根据对角线边角数推导魔方阵中间数”的测试题型完全一致，是魔方阵推理的高阶训练。

3. 匹配浅奥考点

对应小学一年级浅奥基础级别高阶考点，浅奥“逻辑推理+数感”模块中的“魔方阵边角数关联”题型，难度为四星，侧重“中间数 = (边角数之和) ÷ 2”的隐性规律应用，是浅奥后续“固定边角数魔方阵”题型的核心基础。

4. 应试应用场景

- 校内场景：二年级下学期“推理”单元测试难题型（占比约 5%-8%），如“已知魔方阵对角线边角数为 2 和 8，推导中间数及其他空格”，直接提升难题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“逻辑类”难题，二年级浅奥“固定边角数魔方阵综合推理”题的前置训练。

5. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 边角数与中间数关联：用示例演示“魔方阵中间数 = (对角线上两个边角数之和) ÷ 2”的规律（如对角线边角数 2 和 8，中间数 = $(2+8) \div 2 = 5$ ），引导幼儿通过已知边角数计算中间数，突破推理难点；
- 对角线与行 / 列联动：先填写对角线空格（如已知 2 和 8，中间数 5，可推导另一对角线剩余数字为 $10-5-? = 15$ ，得出 10），再结合行 / 列已知数字推导其他空格（如某行已有 2、?、8，和为 15，空格填 5）；
- 数字唯一性验证：每填入一个数字，检查 1~9 是否重复，同时验证行 / 列 / 对角线和值是否为 15（中间数 × 3），确保推导准确。

2) 注意事项

- 弱化规律记忆压力：不要求幼儿死记规律，而是通过示例计算理解“边角数与中间数的关联”，避免机械记忆；

- 允许和值计算辅助：对推理困难的幼儿，用计算器辅助计算和值与中间数（仅辅助，不用于填空），帮助建立关联认知；
- 分步推导：分三步完成（先算中间数，再填对角线，最后填行 / 列），降低思维难度。

6. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握魔方阵边角数与中间数的关联规律，理解复杂魔方阵的综合推导逻辑，深化小学二年级数字推理的高阶知识；
- 能力层面：显著提升魔方阵综合推理能力、数感关联能力、规律应用能力，培养“规律发现、分步推导”的思维方式，为后续复杂数感训练提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内魔方阵难题和浅奥数字推理高阶题，提升答题的逻辑性和准确性。

7. 其他价值补充

本题通过“仅知边角数、中间数关联”的设计，强化了幼儿的数感和规律应用能力，既对接校内推理高阶考点，又匹配浅奥“数感 + 逻辑”的综合考点。老师可向家长强调：“魔方阵边角数推理是小学二年级的重点难点题型，这道题的训练能让孩子掌握规律应用与综合推导技巧，同时提升数感敏感度，为后续学习 100 以内加减法巧算和浅奥竞赛打下基础。”

三十四、1-4 思考力：挑战难题①（拼图板拼接）

1. 题目内容描述

要求幼儿从下方 9 枚拼图板中，选出可以拼成示例图形的拼图板，即使拼图板翻转也没关系，且示例模型比实际缩小 1/2，核心考查不规则复杂图形的拼图组合能力、多拼图板协同匹配能力，题目中示例图形为不规则轮廓（如动物、交通工具），需幼儿同时匹配多个拼图板的边缘特征与整体轮廓。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内高阶拓展知识点，二年级上学期数学“图形的拼组”模块中，“不规则复杂图形的多拼图板组合”是重点内容，本题与校内“从 9 枚拼图板中选 3-4 块拼出不规则动物轮廓”的课后拓展题型一致，是图形组合能力的高阶训练。

3. 匹配浅奥考点

对应小学一年级浅奥基础级别高阶考点，浅奥“图形操作与推理”模块中的“不规则图形多拼图组合”题型，难度为四星，侧重“多拼图板的翻转协同匹配”和“整体轮廓还原”，是浅奥后续“多块拼图组合还原复杂图案”题型的核心基础。

4. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“图形拼组”单元测试压轴题（占比约 3%-5%），直接提升压轴题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”压轴题，二年级浅奥“多拼图组合综合推理”题的前置训练。

5. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 整体轮廓解构：引导幼儿将示例图形的不规则轮廓按“主要部位 + 细节部位”解构（如“动物轮廓分为头部、身体、四肢，头部为圆形，身体为椭圆形”），明确各部位所需拼图板的大致形状；
- 拼图板特征与部位匹配：逐一分析 9 枚拼图板的形状特征（如“拼图板 1 为弧形，可匹配头部轮廓；拼图板 2 为长条形，可匹配四肢”），初步筛选候选拼图板；
- 实物拼组验证：让幼儿用教具拼图板（或绘制模拟拼图板），尝试翻转候选拼图板，按“头部→身体→四肢”的顺序拼组，调整位置直至匹配整体轮廓，强化协同匹配逻辑。

2) 注意事项

- 强调整体轮廓优先：提醒幼儿“先匹配整体轮廓，再调整细节部位”，避免因过度关注细节导致整体偏差；
- 允许多次试错：鼓励幼儿多次尝试不同拼图板组合，培养耐心与抗挫折能力；
- 安全与收纳：使用实物拼图板时，强调轻拿轻放，避免边缘划伤手指，拼组完成后按“形状类型”分类收纳。

6. 培养能力与知识价值

- 知识层面：掌握不规则复杂图形的多拼图板组合方法，理解多拼图板协同匹配的逻辑，深化小学二年级图形拼组的高阶知识；
- 能力层面：显著提升复杂图形解构能力、多拼图板协同匹配能力、整体轮廓还原能力，培养“轮廓优先、协同匹配”的思维方式，为后续复杂拼图组合提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内拼图压轴题和浅奥图形组合高阶题，提升答题的精准度和思维深度。

7. 其他价值补充

本题是拼图板拼接系列的压轴训练，体现了课程“从规则到不规则、从单块到多块”的难度进阶，与校内拓展知识点和浅奥考点的高阶需求完全匹配。老师可向家长强调：“这道题的难度已达到小学二年级上学期期末测试的压轴题水平，能让孩子提前适应校内难题的考查方式，同时为参加浅奥竞赛的图形组合题型打下坚实基础，让孩子在应试中更具优势。”

三十五、1-4 思考力：挑战难题②（六巧板拼接）

1. 题目内容描述

要求幼儿使用六巧板摆出如图所示的图形，即使六巧板翻转也没关系，核心考查六巧板各板块（5 个等腰直角三角形、1 个正方形、1 个平行四边形）的特征认知、复杂图形的六巧板还原能力、空间想象能力，题目中示例图形为复杂具象图案（如人物、建筑），需幼儿灵活应用各板块的翻转与组合。

2. 对接校内知识点

对应小学二年级上学期校内核心高阶知识点，二年级上学期数学“图形的拼组”模块中，“六巧板复杂具象图案拼搭”是重点拓展内容，本题与校内“用六巧板拼出人物图案”的课后拓展题型完全一致，是六巧板应用能力的高阶训练。

3. 匹配浅奥考点

对应小学一年级浅奥基础级别高阶考点，浅奥“图形操作与推理”模块中的“六巧板复杂具象拼搭”题型，难度为四星半，侧重“六巧板各板块的翻转协同与具象还原”，是浅奥后续“六巧板图案创新拼搭”题型的核心基础。

4. 应试应用场景

- 校内场景：二年级上学期“图形拼组”单元测试压轴题（占比约 3%-5%），直接提升压轴题的得分率；
- 浅奥场景：一年级浅奥“图形类”压轴题，二年级浅奥“六巧板创新拼搭”题的前置训练。

5. 老师的教学方法和注意事项

1) 教学方法

- 六巧板板块特征回顾：引导幼儿回顾六巧板各板块的形状、边长关系（如“大三角形的直角边 = 正方形的边长 = 平行四边形的长边”），用实物板块演示翻转后的形态变化；
- 示例图形解构与板块匹配：将复杂具象图案（如人物）解构为“头部（圆形 / 三角形）、身体（长方形）、四肢（小三角形）”，分析各部位所需板块类型（如“头部用大三角形，身体用正方形 + 平行四边形”）；
- 分步拼搭与调整：按“核心部位（身体）→ 细节部位（头部、四肢）”的顺序拼搭，每拼一块就与示例对比比例和位置，调整翻转角度（如“平行四边形翻转后作为身体的侧面”），确保整体还原。

2) 注意事项

- 强调板块边长匹配：提醒幼儿“拼组时确保板块的边长重合”（如大三角形的斜边与正方形的边重合），避免因边长不匹配导致形态错误；
- 鼓励创新尝试：在还原示例图形后，鼓励幼儿用相同六巧板拼搭其他类似图案（如用人物图案的板块调整为动物图案），培养创新思维；

- 安全与收纳：使用六巧板时，强调轻拿轻放，避免边缘划伤手指，拼组完成后按“大三角形、中三角形、正方形、平行四边形、小三角形”分类收纳。

6. 培养能力与知识价值

- 知识层面：熟练掌握六巧板各板块的特征与组合逻辑，理解复杂具象图案的六巧板还原方法，深化小学二年级图形拼组的高阶知识；
- 能力层面：显著提升六巧板应用能力、复杂图形还原能力、空间想象能力，培养“解构具象、协同拼搭”的思维方式，为后续复杂图形拼组提供支撑；
- 应试能力层面：适应校内六巧板压轴题和浅奥图形操作高阶题，提升答题的精准度和创新思维。

7. 其他价值补充

本题是六巧板拼接系列的压轴训练，通过“复杂具象图案”的设计，强化了幼儿的空间想象与创新思维，既对接校内图形拼组的高阶考点，又匹配浅奥图形操作的深度需求。老师可向家长强调：“六巧板复杂拼搭能力是小学二年级的核心素养之一，这道题的训练能让孩子扎实掌握六巧板的应用技巧，同时提升空间思维和创新能力，为应对校内压轴题和浅奥竞赛打下基础，实现素质培养与应试准备的双重目标。”

（完）