# 小学数学教学研究模拟题（二）

一、填空题（每空1分，共46分），说明：学生将下面的16道填空题的答案写到答题框中。

1．发现教学模式的基本流程是创设情境、提出假设。检验假设、以及 总结运用 等四个阶段。

2．发现教学模式在小学数学教学中的运用要注意（创设的）问题情境（须）有效、注重儿童发现知识的过程

以及（要）注意适时（的）指导 等三个问题。

3．现代小学数学课堂学习中教学组织策略具有（运用）情境的方式呈现学习任务、数学活动是以任务来驱动的

以及探索是数学活动的重要形式等的特点。

4．小学数学统计教学的主要策略有关注儿童对现实生活的经历、增强在数学活动中的体验

以及强化将知识运用于现实情景等。

5．小学数学课堂学习中的认知建构的活动过程，是一种由 定向环节、行动环节、反馈环节等三个基本环节组成的环状结构。

6．按评价的取向角度划分，学习评价主要可以分为 目标取向的评价、过程取向的评价、主体取向的评价、等三类。

7．小学数学运算规则在学习方式上具有淡化严格证明、强化合情推理以及重要规则逐步深化

有些规则不给结语 等一些特点。

8．空间定位包括对物体的 空间方位、空间距离、以及 空间大小 等的识别。

9．从数学知识的分类角度出发，可以将数学能力分为 认知（能力）、操作（能力）策略（能力）等三类。

10．探究教学模式的基本流程是（设置）问题情景、提出假设

获得结论 以及反思评价等。

11．课堂教学中的学生参与主要指 行为（参与）、情感（参与）、以及 认知（参与 等。

12．儿童构建数学概念能力的要素主要包括 已有的生活经验和数学概念、数学思维能力 以及数学的语言能力 等。

13．按层次可以将思维分为动作（思维）、形象（思维）、抽象（思维）等三类。

14．在儿童的运算规则学习的导入阶段中主要可以采用 情景（导入）、活动（导入）、以及问题（导入）等策略。

15．小学数学的运算技能的形成大致可以分为 认知、联结、以及 自动化 等三个阶段；

二、判断题（共 17 道试题，共 34 分。）

1.作为小学课程的数学是一种形式化的数学A.错误

2.重视问题解决是当今国际小学数学课程目标改革的一个显著特点B.正确

3.探究教学是一种在单位时间内的学习效率最高的教学方式A.错误

4.以共同在完成任务的过程中的多种表现为参照的一种评价是表现性评价B.正确

5.“再创造”学习理论的核心就是“数学化”理论B.正确 6.学生最基本的课堂参与形态是认知参与A.错误

7.不断增加概念的内涵而使其外延不断缩小的思维过程称之为强抽象B.正确

8.所谓学业评价，就是指学生的学习成就的评价B.正确

9.数学是一门直接处理现实对象的科学A.错误

10.“叙述式讲解法”就是指教师将知识讲给学生听A.错误 11.所谓学业评价，就是指学生的学习成就的评价B.正确

12.认识几何图形的性质特征是儿童形成空间观念的基础B.正确 13.小学数学知识包含“客观性知识” 和“主观性知识” B.正确 14.教学方法是一个稳定不变的程序结构A.错误

15.学生已有的生活经验和数学概念是学生构建数学概念能力的要素之一B.正确

16.概念是儿童空间几何知识学习的起点.错误

17.认识几何图形的性质特征是儿童形成空间观念的基础B.正确

三、作品题（共 1 道试题，共 20 分。）

1.文本论述：需要学生在学习完第十二章至第十三章之后完成。选择以下两个主题中的一个主题进行论述，其字数不得少于200字。

第十二章文本论述主题：举例解释数学问题解决过程的基本特征。第十三章文本论述主题：请举例说明如何在小学统计教学中运用“游戏引导”的策略。

答：在统计教学中运用游戏策略1

对孩子而言，「熟练原则」相当重要，但不是要让孩子在不会的部分一再重复写、重复练习，这样孩子会很快感到厌烦，也会相当挫折。身为老师、家长的我们，应该以不同的游戏教学形态及策略，来引导孩子进行同一个学习目的，在做中学习，会比较快达到学习的成效。

例如统计教学中： 长短、高矮、多少比一比

练习「长、短」，可以找铅笔或是长短绳，让孩子帮忙排队，长的排在一起，短的排在一起，再依照长短做排列；也可以运用蒙特梭利教具的圆柱体，做高矮、粗细的比较练习。要练习「多、少」，先在篮子内放置孩子喜欢的物品，并分置在两边，让孩子选择最多或是最少的一边。在练习中，也请孩子一边说出「长的」、「短的」、「高的」…… 序列游戏

在游戏中，让孩子随机认知谁是第一名、第二名……；或是当孩子排列成一排时，可以请小班长发号施令，「拿给第四个小朋友三颗糖果……」序列游戏还包含了时间先后顺序、大小、多少、高矮等概念。钱币游戏

先让孩子分辨硬币及纸钞，在分辨硬币时，可同时进行硬币的拓印游戏，再将不同的硬币及纸钞做分类。在大略认识不同的硬币及纸钞时，也要确认孩子是否具有了解币值的概念，如果孩子还不了解，则先以一块钱的硬币为单位进行配对，像是一个十元硬币可以兑换十个一元硬币等，以此类推。

熟悉钱币之后就可以进行商店游戏，让孩子将自己的物品、玩具标上金额，开商店当老板、当收银员，或是当顾客购买物品，也可以进行大家熟悉的大富翁游戏。

上述提到的活动都可以互为运用，像是钓鱼游戏就不一定只有在数量概念中才可以进行，大小、形状、数字、分合等活动中也都可以进行；同样的，骰子游戏也可以运用在不同的活动中，只要在骰子上稍作改变就可以进行了。

提供了这么多数学游戏，希望您可以将数学灵活运用成好玩的游戏，与孩子轻轻松松的进行数学活动，让孩子从游戏中达到学习数学的效果。通过丰富的实例，如向学生提供“一名身高1.4米的学生在一个水深1.2米的游泳池中会不会有危险？”这样一个现实背景的问题情境来帮助学生准确把握平均数的意义，继而引导学生求简单平均数（结果为整数）。

通过提问，促进学生分析和解释数据。如提供一个统计图表，上面提供有喜欢吃苹果的人数和喜欢吃香蕉的人数。首先让学生通过统计图判断哪种水果该买多，哪种水果该买少；然后引导其判断统计表中是否还能显示其它信息。如“喜欢吃苹果的人有多少？”“喜欢吃苹果的人比喜欢吃香蕉的人多还是少？如果多，多几个？”最后，还要引导学生主动交流读图表的心得，比如提问“通过统计发现喜欢吃香蕉的人比喜欢吃苹果的人少，那应该作出什么决策呢？”这样循环渐进的教学策略，促进了教学目的的有效达成。

通过实际例子，让学生体会客观世界中的确定事件和不确定事件。如可以让学生讨论下列现象哪些是确定的：一只老虎将在1小时后“访问”我们的教室；太阳正在升起；下周球赛我们会赢……并要求学生用“是”或“不是”回答，鼓励学生用“可能”或“不可能”来描述和表达。

①案例分析：小学空间几何学习的操作性策略。要求学生完成800字左右的评析。

1、生活经验的再现

首先，学生的几何知识来自丰富的显示原型，与现实生活关系非常紧密。例如三角形稳定性和在生活中的应用；以及对称性质在实际生活中的应用。（画家、建筑师、飞机制造工程师）其次，学生在实际生活中有许多几何图形，这是他们理解几何图形、发展其空间观念的宝贵资源。学生在学习几何知识时，首先是联系生活中熟悉的实际事物，也可以从生活中熟悉的实物中选材，通过观察、触摸、分类，找出这些实物的主要的外形特征，形成对一些立体图形的直观认识为进一步认识图形打下基础。联系生活中实际事物的过程使几何表象更加清楚，有利于建立相应的几何概念。

2、观察活动

观察是一种有目的、有顺序、持久的视觉活动，它在几何学习中起到极其重要的作用，学生通过观察积累丰富的几何事实，以理解现实的三维世界，形成良好的空间观念。

小学生的观察活动是多种多样的。例如辨认图形活动（正方体、圆柱体、球体）；对实验的观察；对实物、模型的观察。

小学生的观察能力也是逐步发展的。一般来说，观察活动要和思考有机地结合起来。儿童在四五岁时，已经能正确认识简单的图形，进入小学后，视觉成为有目的、有意识的活动。视线已能在一个物体上持续观察一会儿，能沿着图形轮廓不断地积极活动。因此在老师的指导下，他们在观察图形的目的性、精确性和有序性方面都将进入高一级的水平。

3、操作活动

空间观念的形成，只靠观察是不够的，教师还必须引导学生进行操作实验活动，让他们去比一比、折一折、剪一剪、拼一拼、画一画。根据实验研究结果，视觉、听觉、触觉等多种分析器共同活动，空间观念便易于形成与巩固。在直观认识长方形时，通过动手对折正方形纸片，就认识到正方形“四边相等”这一特征。又如学生在学习三角形内角和时，通过撕角、拼角把三角形纸片上的三个内角拼成一个平角，证明了三角形的内角和是180度。又如，围者教室走一圈，初步理解周长的概念。实践证明，操作实践是发展学生几何认识的重要方法。

4、想象活动

学生通过想象、绘制和比较放在不同位置上的物体或实物模型，逐步形成各种表象，发展和形成初步的空间观念。想象往往是和观察实验等活动结合起来的，几何学习中的想象要有实际依据。通过想象，学生直接和有效地发展了关于图形方位的表象。

同时，想象能力也是重要的思维能力。学生在通过对图形想象的过程中，发展了形象思维的能力。学生通过想象，可以开展一些创新实践活动，对于发展学生的创新能力具有重要作用。对于“用长方形、正方形三角形或圆拼图案”这样一个操作性目标，学生会有不同的表现：第一能拼出最常见的图案。第二能拼出多个图形。第三能拼出有新意、美感、充分利用几何特征的图案。这其中表现了学生有不同的想象能力。

5、交流活动

几何语言是在探索和体验空间与图形的过程中逐步发展起来的，所以在教学中应尽力为学生提供操作和交流的机会，而不应简单地、机械地让学生模仿教师和书本上的语言。

6、几何推理

小学几何的推理主要是在图形的转化中得到发展的，而并不主要是符号的推理。在传统的小学几何教学中，人们往往只停留于静态地观察图形。目前，图形的变化成为重要的内容。如，学习长方形、正方形和平行四边形以后，学生可以利用自制的由四根小木条钉成的长方形框架进行演示，把宽边漫漫往里移，成了正方形，再往里移又成了长方形，从而使学生悟出正方形是长方形的特例。然后又把长方形的宽固定，用手拉住长方形木框的两对角，向相反方向拉动，无论怎么拉都是平行四边形，只有当对角是90度时，才是长方形，又得知长方形是平行四边形的特例，不同的地方在于角。这样，正方形、长方形、平行四边形的逻辑关系就十分清楚地被学生掌握了。几何中的分类，也是一种重要的思维活动。例如，学生对生活中常见物体的几何形体进行分类和归类。

7、创作活动

在几何学习的过程中，学生自己的创作对发展空间思维能力起到十分重要的作用。例如利用平移和旋转制作一个美丽的花边图案。在制作过程中，学生需要综合运用对称、平移和旋转完成这个图案。这样的问题可以设计成开放式的，让学生从一个或几个简单的图形出发形成一个图案。学生说明自己所做的图案的特点，相互欣赏所做的图案，从而感受图形的美和在实际中的作用。

第四章文本论述主题：为什么说儿童的数学认知起点是他们的生活常识？

儿童的数学认知起点是他们的生活常识，他们认识数学的起点往往并不是由符号所组成的逻辑公理，而是他们自己的生活实践所形成的经验。小学儿童的数学学习与生活经验是紧密相连的，他们的学习过程就是一个经验的激活、利用、调整、提升的过程，是“自己对生活现象的解读”，是“建立在经验基础上的一个主动建构的过程”。

因此，学生对数学的认知学习，就需要在他们的生活常识、经验与数学学科知识之间构建一座桥梁，让他们从生活常识和经验出发，通过自己的不断尝试、探索和反思，达到“普通常识”的数学化。很多数学规律、数学思想方法都可以在生活中找到它们的原型。我们在教学中，要善于引导学生去捕捉，使学生能从生活经验和已有的知识背景出发，主动联系生活探究数学问题。

如在教学“加减法的一些简便算法”时，很多教师将其概括成：多加了要减，少加了要加；多减了要加，少减了要减。这个看似十分精练的概括，对于小学生来说却不好理解，要想在计算过程中运用自如就更难了，我想，这主要跟规律的产生脱离了学生的经验结构有关吧。在前不久，我看了一篇文章，一位教师在教学这个内容时，他将例题和生活中的购物情景作了巧妙的联系。“妈妈带了169元钱，给小红买了一双球鞋用去98元，妈妈还剩多少钱？怎样列式？”（169-98）“结果是多少呢？”然后请四人为一小组模拟妈妈是如何付钱的。于是，学生得出先付100元，找回2元，再和剩下的69元合起来，还剩71元。“你能用算式描述这个过程吗？”（169-98=169-100+2=71）这样，学生不但通过生活经验探索出简便算法，而且体会了“先算整，再调整”的解决问题的策略。