《图形的拼搭》教学设计

**一、教学背景**

学生在上节课已经认识了一些立体图形，并且开展了相关的趣味拼搭活动，对立体图形有了一定的感知基础。本节课在此基础上，通过进一步用正方体进行不同数量的拼搭活动，引导学生观察、思考、交流，深入探究立体图形拼搭的奥秘，培养空间观念与合作交流能力。

**二、教学目标**

1. 学生能通过用不同数量正方体进行拼搭操作，直观感受不同拼搭方式下所形成物体的形状变化，加深对长方体、正方体特征的理解。

2. 在拼搭、交流与观察比较的过程中，培养学生的空间想象能力、动手操作能力以及合作交流能力，提升学生的逻辑思维水平。

3. 让学生体会数学学习的趣味性，激发学生对图形探究的兴趣，增强学习数学的自信心。

**三、教学重难点**

1. 重点：

• 引导学生通过实际操作，用2个、3个、4个正方体进行拼搭，观察并总结出不同拼搭方式下所形成物体的形状特点。

• 掌握拼成长方体和正方体的不同拼搭方法，理解其背后的空间关系。

2. 难点：

• 帮助学生在脑海中构建立体图形的空间表象，理解不同拼搭方式中正方体位置关系的变化对整体形状的影响，尤其是在多个正方体拼搭时能准确想象出各种可能的形状。

• 让学生清晰区分在何种拼搭情况下能形成长方体，何种情况下会形成其他不规则形状，以及拼成大正方体所需的最少正方体数量及拼搭方式。

**四、教学过程**

（一）趣味导入

1. 开场语：“小朋友们，欢迎再次来到图形王国。上一节课我们认识了几位新朋友，它们是——课后，我们还开展了‘立体图形，趣味拼搭’的活动。你们真是创意无限啊！今天这节课，我们继续用积木拼拼搭搭，发现更多立体图形的奥秘吧。瞧，正方体朋友来了——准备好了吗？一起迎接挑战吧！”

2. 通过回顾上节课及课后活动，自然引出本节课继续探究正方体拼搭的主题，激发学生兴趣与参与热情。

（二）挑战一：2个正方体拼搭

1. 层次一：交流拼法

• 引导学生思考：“先想一想，可以拼成什么形状的物体？你觉得是……这是我们的想象，我们还要动手操作验证一下。听清活动要求：先用两个正方体拼一拼、再和同桌说一说你是怎么拼的？拼成了什么形状？”

• 学生拿出2个正方体开始操作，教师巡视指导，提醒学生完成后把正方体放好。

• 投屏展示三位小朋友的作品，提问：“比一比，他们的拼法有什么不同？”引导学生说出如“这是竖着拼的，一个放下面一个放上面，像这样我们可以说是上下拼的”等不同拼法描述。

2. 层次二：比较相同点

• 引导学生仔细观察投屏展示的三种拼法，提问：“仔细观察，这三种拼法又有什么相同的地方？”

• 引导学生总结出“2个完全一样的正方体拼在一起，可以左右拼，上下拼，前后拼，拼成的都是一个长方体”，并强调在拼物体时可以用到这些拼搭方式并进行表述。

（三）挑战二：3个正方体拼搭

1. 提出问题，引发思考

• 提出挑战：“难度升级，进入挑战二。3个正方体拼在一起，拼出的也一定是长方体吗？你觉得……”

• 让学生先进行思考，做出自己的判断，激发探究欲望。

2. 动手操作，交流分享

• 请学生用3个正方体按照之前的方式拼一拼，并和同桌说说拼法。学生操作时，教师巡视，鼓励学生尝试不同拼法。

• 交流一：呈现三个长方体

• 投屏展示拼出长方体的情况，提问：“你能看懂是怎么拼的吗？”引导学生说出“上下拼，前后拼，左右拼，他们都能拼成一个长方体”。

• 交流二：呈现不规则的形状

• 邀请拼出不规则形状的同学通过直播展示等方式介绍自己的拼法，如“先左右拼2个，另一个放在他们的上面”，教师引导学生理解这种用多个方向拼搭出不同形状的方法，并提问：“你也能像这样用多个方向拼一拼吗？”再投屏展示其他不规则拼法，加深学生印象。

3. 总结归纳

• 引导学生回顾3个正方体拼搭的情况，总结：“我们刚才用三个正方体拼一拼，和两个的时候不一样，拼出的可能是长方体，还有可能是其他形状。想一想，怎样拼就可以拼成长方体？（只有左右，只有前后，只有上下，一个挨着一个，它拼出的就是长方体）那怎样就会拼出其他形状的物体呢？（多个方向）”

（四）挑战三：4个正方体拼搭

1. 提出思考，同桌合作

• 引出挑战：“这样的拼搭小技巧你学会了，我们继续进入挑战三。想一想，拼出的形状可能是什么样的？你觉得…”

• 让同桌合作拿出学具开始拼一拼、说一说，教师提示可以用PPT展示方便操作查看。

2. 交流分享不同拼法

• 交流一：呈现前后拼成长方体的

• 投屏展示前后拼成长方体的情况，提问：“你能看懂他是怎么拼的吗？（前后拼）拼成了——第二个物体，它都是左右拼的，想想看他拼出的样子会是什么样的？（横着拼成一条）第三个物体，它都是上下拼的，想想看他拼出的样子会是什么样的？（竖着拼成一条）”展示相应图形，验证学生想法。

• 交流二：呈现多种形状的物体

• 投屏展示其他多种形状的拼法，提问：“还有些小朋友是这样拼的，你也能看懂吗？咱们比比看谁的眼睛最亮。三个左右拼，另一个放上面的，是几号？三个左右拼，另一个放前面的，是几号？两个左右拼，另外两个放上面，是几号？”引导学生观察并识别不同拼法对应的图形编号，强化对不同形状拼搭的认识。

• 交流三：拼大正方体

• 提出问题：“那么如果要拼一个大的正方体你觉得需要几个小正方体？同桌合作，拿出正方体拼一拼”。

• 展示学生拼出的不同情况（有拼8个的，有拼4个的），提问：“你觉得谁拼出了正方体？”引导学生总结出“至少要8个完全一样的正方体可以拼成一个大正方体”，并说明拼搭方式如“可以先放2个，后面放2个，上面放2个，再后面再放2个，才能保证拼出的物体是正方体”。

3. 小结归纳

• 引导学生总结：“瞧小方块蕴藏着大学问，如果几个小正方体之间只有一种位置关系，或者左右，或者前后，或者上下，它们拼出来的肯定是——长方体。如果它们之间有很多个位置关系，拼出的就可能是其他形状了。”

（五）巩固练习

1. 图形加工厂：拼一拼

• 引导语：“恭喜同学们挑战成功！给自己大大的点个赞吧！图形乐园里还有很多有趣的游戏呢，我们继续去玩一玩吧。第一站，我们来到图形加工厂，把左边的积木送进去，会加工成右边的哪一个物体呢？把书翻到57页，找到想想做做第一题圈一圈。你是怎样想的？”

• 学生自主完成题目后，邀请学生分享思考过程，教师强调“拼一拼，不会改变原来积木的形状大小和数量”，并核对答案。

2. 图形加工厂：分一分

• 提出任务：“图形加工厂又加工了两个物体，它们是由哪些积木拼成的？把书翻到58页，找到想想做做第2题圈一圈。圈对的小朋友朝老师点点头。为什么分成的不是其他积木？”

• 学生操作，教师巡视指导，引导学生说出“分一分后，积木的形状和大小也都不会改变”的理由，核对答案。

3. 我摆你数

• 引导语：“第二站，我们来到巧手拼搭园，这些正方体积木你能照样子拼一拼，数一数吗？把书翻到58页，找到想想做做第3题填一填。”

• 请小老师带着大家数一数第一幅图，然后让学生自主完成第二、三幅图，教师巡视，鼓励学生按照顺序（如从左往右，从前往后等）进行准确计数，最后核对答案。

（六）课堂总结

回顾本节课用正方体进行不同数量拼搭的活动，强调在拼搭过程中发现的长方体、正方体以及其他形状拼搭的规律和方法，鼓励学生课后继续观察生活中的立体图形拼搭现象，感受数学与生活的联系。