**《角的初步认识》教学设计**

太仓市沙溪镇第二小学 赵婉旻

**教材分析：**

苏教版教材分两个学段对“角的初步认识”进行了编排：第一学段在二年级，教材没有明确给出角的概念及角的大小与什么有关的具体内容，只是让学生对“角的图形”“角的特征”“角的大小与张开的程度有关”进行初步的感知；第二学段在四年级，此阶段明确给出了角的定义。

本课的教学内容是苏教版二年级下册第七单元《认识角》第一课时，是在学生初步认识了长方形、正方形、三角形等平面封闭图形上进行教学的，教材结合生活情境，引导学生从观察生活中的物体开始逐步抽象出“角”的图形，再通过实际动手操作，加深对“角”模型的各部分的认识和整体模型的建构，是学生学习的第一个不封闭的平面图形，可以说是一节认识图形的“种子课”。

**学情分析：**

学生理解的生活中的“角”，其实和数学中的“角”有一些不同。学生认为的“桌角”、“墙角”这些立体的图形，都属于‘角’，和我们这节课学习的“角”不属于同一类图形。这是本节课需要让学生理解的重点之一。

另一方面，在指角的时候学生通常会找尖尖的部位，认为尖的地方就是“角”，这是学生的已有经验，但其实对于“角”，学生通常会认为知识一个“点”的大小。“点”只是一个一维上的认识，如何让学生自然地发现他们以为的“角”其实并不完整，而自发地把零维空间过度到二维空间，这是本课的重点之二。

基于以上对学生已有经验的分析，我设计了以下教学目标：

**教学目标：**

 知识与技能：结合生活情境，能正确指出物体表面或是平面图形中的角，知道角的各部分名称，会创造角。

过程与方法：通过比较、质疑、学生互评、小组合作、提炼总结等方法，在教学过程中紧扣“角”的模型，反复强调加深模型构建，加深学生印象。

情感态度与价值观：创造性地使用工具创造角，体验解决问题的多样性，提高学生动手实践的能力和创新意识，培养学生的模型意识。

**教学重点:**在直观中抽象“角”的模型，知道角各部分的名称，会画角。

**教学难点：**动手体验如何比较角的大小，会用自己的语言总结概括。

**学具与教具准备：**课堂学习单、教学PPT，正方形纸片、毛线、活动角、吸管，水彩笔。

**教学过程：**

**一、感知“角”模型**

动画导入：喜羊羊今天来到了图形王国做客。一群图形宝宝们正在讨论一个关于角的问题。三角形指着自己身上说：你们看，我的身上有角。四边形说：我的身上也有角。每个图形宝宝都在指着自己身上的角。喜羊羊说：你们看，我的身上也有角（指着自己头上），图形宝宝们疑惑了：“你的角，和我们的角，一样吗？”

提问：小朋友们，你们认为呢？

预设：不一样，喜羊羊头上的角弯弯的，图形宝宝身上的角直直的。

评价：看来对角已经有了初步的感受。

揭示课题：他们身上的角到底有什么不同呢？让我们带着这个疑问，走进今天的数学课堂，学习角的初步认识。（板书：角的初步认识）

【设计意图：小学数学学科具有抽象性、思维逻辑性强等特征，所以部分小学生学习的兴致较弱，有趣的动画引入是吸引学生注意力的有效方法，我通过设计“喜羊羊在图形王国做客”，帮助学生把数学与生活相练习，把生活中的角和数学中的角加以区分，培养学生勇于质疑的精神和能力。】

1.描角

提问：这些物品的面上有角吗？你能把它描出来吗？

（出示学生作品）

指出：为了看得更清楚，老师把这些角请下来。这些图形都是角。

2.指角

提问：认识了角的形状，能来指一指角吗？

预设：学生指向角的顶点。

师：怎么把这个角完整地指出来呢？

示范：先指角的顶点，再从顶点出发，指角的两条边，这是一个角。

比较：仔细观察这三个角，它们有什么共同的特点吗？



预设：他们都有一个顶点和两条边。

小结：原来无论是什么样的角，都有一个共同的特点，就是角都有1个尖尖的顶点和两直直的条边。（板书：一个顶点 两条边）

判断：这里有角吗？哪些是角，和同桌说说理由。

变式：改变角的开口方向和边的长度。

提问：为什么变来变去都是角？

预设：因为不管怎么变，都有1个顶点和两条边。

小结：原来，不管方向改变，还是边的长短改变，只要有1个尖尖的顶点和两直

直的边，那么它都是角。

【设计意图：为了让学生把已有经验和新知识相互衔接，在初步感知“角”的

模型时，结合学生的两次指角过程，让学生感受“点”不是一个完整的角，初步

构建学生脑海中一个完整的角的形象，引导学生从零维空间发展到二维空间。辨

析题的设计为了引导学生初步感悟“角”模型的普适性。通过改变角的开口方向和边的长短的进行辩证分析，紧密联系角有一个顶点和两条边的特征，深化对角的印象和理解，提高学生对于“角”模型的感悟。】

**二、抽象“角”模型**

1.画角

情景引入:原来这就是角呀，我真想想把角朋友介绍给青青草原上的其他小羊们，但是角画下来是什么样子的呢？

提问：你们愿意帮喜羊羊在明信片上画一个角，好让他寄回羊村吗？

引导：先闭上眼睛想一想，再动手画一个角。（呈现学生作品）

预设：有的学生会先画边，有的学生会先画顶点。

小结：虽然画的方法不一样，但都清晰地把角的特点画了出来。我们来看画角的正确步骤。

（播放视频）

提问：你能按正确的画角步骤，再画一个比刚才更美观、更规范的角吗？

（再次呈现学生作品）

总结：谢谢小朋友们帮喜羊羊成功地寄了这张角的明信片。

提问：现在你知道喜羊羊头上的角，是我们今天学的角吗？

预设：不是我们今天学的角，因为它有些地方是弯弯的，边也不是直的。

总结：学习就是这样，他们会改变我们对某些东西的看法。没有学之前我们认为它是角，但学完后我们会发现它有的地方是弯弯的。

【设计意图：“角”模型的各部分组成是这节课学生必须掌握的教学内容，学生能在具体物体上指出角是学生的直观思维，教师不能仅仅停留在表面，要引导学生从直观的观察抽象出“角”的模型，画角就是非常好的活动。在画角的过程中，为了使学生印象更深刻，我先让学生在头脑中想象角在纸上的样子，想象的过程就是学生在头脑中抽象“角”模型的过程。在学生有了自己的思考和操作后，教师再播放示范画角，让学生对如何画角有了第二次的印象，学生对于“角”的模型记忆就更牢固了。通过两次画角，不仅帮助学生总结了画角的正确方法，还有助于培养孩子的数学学习品质。】

2.生活中的角

提问：其实，除了在数学课堂上，生活中也有角，你能找找在我们身边的角吗？

预设：桌面、空调等等，指一指上面的角，如果有不对的，教师适时纠正。

谈话：角在生活中无处不在，我们来一起欣赏一下（播放视频）。

小结：看来生活中处处有数学，数学就在我们身边。

3.数角

提问：生活中有角，那我们认识的平面图形呢？

（学生动手数角）

比较：仔细看看这些图形和他们的角，你有什么发现？

预设：①我发现角越来越多。

②我发现图形有几条边，就有几个角。

追问：那六边形有几个角？七边形呢？八边形呢？九边形呢？更多呢？如果一个

图形就12个角，它可能是几边形？

想象：想象一下，如果角越来越多，这个图形会……（越来越圆）

小结：小朋友们，你们真是太厉害了！一下就找到了图形中藏着的角的秘密。

【设计意图：通过观察、比较、想象等教学手段，从三角形到多边形，感受图形

边的数量与角的数量的直接联系，一方面培养学生用数学语言总结知识的能力，

另一方面通过想象，感受当多边形的边越多，这个图形就越接近圆，沟通图形之

间的联系，发展学生的极限的思想。】

**三、运用“角”模型**

1、创造角

谈话：羊村的小羊们也认识了角，它们正准备举办一场角的展览会呢，你们能帮

助小羊们来创造一些角吗？先看看喜羊羊为我们准备了哪些材料：一根吸管、一

段毛线、一张正方形彩纸和扣条小棒。（出示小组合作要求）

全班交流预设：

①吸管：快速找一找顶点和边。

②正方形纸：直接用笔标出角的标记。

③毛线：追问：你为什么要捏住这里？

评价：这组小朋友不仅聪明，还懂合作。

④活动角：这个角有什么特点吗？

指出：数学上我们叫它活动角，

谈话：在小朋友们的帮助下，羊村的展览会顺利剧情举行啦。

【设计意图：学生调用角的表象，开展拉一拉、摆一摆、折一折等丰富的操作活动。在活动中进一步回顾“角”的特征，抽象“角”的模型，在交流中深化对角的认知，进一步凸显概念的本质属性。在各种各样角的创造中，学生头脑中角的概念表象更加清晰、稳固。】

2.比角

谈话：喜羊羊看着这些已经做好的角，又有一个疑问了。

喜羊羊：我想比一比这些角的大小，有什么办法呢？（板书：角的大小）

谈话：别着急，我们先来玩一玩角，边玩边想这个问题，好吗？

（变角活动）

预设：角的嘴巴越大角就越大。

指出：这个张开的嘴巴我们叫角的开口，也就是说，开口越……（大），角越……（大），开口越……（小），角越……（小），有感觉了吗？

谈话：有这个体会，我们就可以来比一比角的大小了。

1. 同桌比角。

（2）全班交流

预设：①一眼就看出大小。

指出：像他们两的角，我们直接观察就可以得到结果。

②两个的角是一样大的。

追问：你们确定吗？小朋友们，你们觉得呢？

指出：数学光靠猜想可不行，有没有办法来验证？

（操作：重叠）

小结：看来在比角的时候，如果直接观察看不出角的大小差别，我们可以把两个角重叠在一起，点对点，边对边，看另一条边来比较。到了四年级，我们还会认识一件专门测量角的大小的工具，有兴趣的小朋友，课后可以网上查查资料，先了解一下。

提问：老师也做了一个角，想看吗？我觉得我的角比你们都大！同意吗？为什么呢？谁来比一比？

小结：也就是说，如果我们把角的边变长，边长，再边长，角的大小……（没变）变短、变短、角变短，角的大小（还是没有变）……但老师把两条边张开、或者收拢，角的大小……（变了）

提问：所以角的大小和谁有关？和谁无关？

预设：和开口大小有关，和角的长短无关。（板书：和开口大小有关，和角的长短无关）

评价：老师真佩服你们，这么快就掌握了比角的方法。

【设计意图：感知角的大小是全课的难点，通过玩活动角，让学生观察、比较、总结，感知角是如何变大和变小的。在此基础上，亲身经历比角过程，总结不同的比角方法，能帮助学生更好地把目光集中到观察角的开口大小上。通过猜想——验证——结论，帮助学生提高数学思维的严谨性。】

**3.拓展提高**

谈话：羊村爷爷听说小朋友们的数学学得特别棒，想出题考考大家，有没有信心攻克难题？

提问：用3根小棒搭成一个图形，并数一数它有多少个角？怎么样能做到不重复，也不遗漏呢？

小结：最好要按照一定的顺序，可以先数小角，再数两个角拼成的角，再看看有么有更大的角。

提升：看来难不倒我们聪明的小朋友们，杨村长加大难度了。

提问：用4根小棒搭成一个图形，数一数它有多少个角？

这题留给你们下课后去想一想，数一数，比一比，谁数角的方法最好。

【设计意图：设计3根小棒和4根小棒的题目，目的是让优等生有一个展现自我的机会，同时，又让这些学生跳一跳能够够得着，有利于培养学生的发散思维，提高学习数学的兴趣。】

**四、全课总结**

谈话：喜羊羊通过今天的学习，终于认识了什么是数学上的角，还为角编了一首儿歌。

小小角，真简单，一个\_\_\_\_\_\_两条\_\_\_\_\_\_\_\_。

画角时，要牢记，先画\_\_\_\_\_\_后画\_\_\_\_\_\_\_\_。

想知角的大与小，只看\_\_\_\_\_\_不看\_\_\_\_\_\_\_\_，不看\_\_\_\_\_\_\_。

让我们一起读一读，记一记吧！

**五、板书设计**

 角的初步认识



角有 一个顶点 两条边

 角的大小 与开口大小有关 与边的长短无关

1. 课后作业设计

1.辨一辩，是角的打“√”，不是角的打“×”。

（ ） （ ） （ ） （ ） （ ）

2.用4根小棒搭成一个图形，数一数它有多少个角？



（ ）个角

3.在一个正方形上剪下一个角，留下的会是什么图形？

4.比一比，说一说，下面的角与三角尺上的哪个角一样大？



**七、全课设计意图**

 模型意识新课标中的重要数学核心素养之一。数学新课标指出：模型意识学生对数学模型的普适性的初步感悟，而对于建立“角”模型意识是基于角的特征。帮助学生建立“角”模型，能让学生体会和理解数学与外部世界联系，建立模型有助于形成模型意识，提高学习的兴趣和应用意识。本节课正是一次培养学生数学思维，培养模型意识的难得机会。

1. **零维空间到二维空间的提升，初建了“角”的模型**

多维图形的教学在小学数学中占据重要地位。教师在教学中应注重提升学生空间思维的能力。许多课例在教学“角”的模型时，教师通常都以直接告知的方式告诉学生，角有1个顶点，两条边，这种直截了当的教学方式往往不能使学生印象深刻，而且丧失了一次很好地发展学生空间思维的机会。

本课的平面图形——角，是能够发展学生空间思维的一次过程。从学生刚开始指角时只指一个点，学生会发现：一个点，指向的生活中尖尖的地方，这个点是零维。那你能说这个点就是一个角吗？直观地看肯定不是，它只是一个点。这时候老师引导学生思考：这只是角的一部分，不完整。那怎样才能指出一个完整的角呢？学生就会发现，一个完整地角，还需要有边。一条边够吗？不够，需要两条边，而且必须是直直的。通过这样的引导让学生在自己的思考中感受从点到线，从线到平面图形的过程，也就是从零维到一维，从一维到二维的过程。这样的处理，孩子就在脑海中一步一步地搭建出了“角”的模型，思维得以锻炼，更摆脱了以往教师直接告知的方式，让孩子印象更为深刻。

1. **直观思维到抽象思维的过度，加固了“角”的模型**

直观——这是孩子们的脑力劳动的普遍原则，他们能从生活中的许多物体上找到“角”。但很多孩子缺乏抽象思维的能力。从具体到抽象，这是孩子思维发展的一个重要的升级过程。

在例题的教学过程中，学生们都能找到角，因为这时候的“角”非常直观，但如果要把这个直观的“角”抽象成数学中的“角”，光靠指是远远不够的，所以我设计让孩子们画“角”。第一次尝试画角，是基于学生上一个环节所学习的经验，根据角一个顶点两条边的基本模型去尝试，学生在有了上一个环节的积累后，能画出一个“角”，却没有关注画角的步骤。我播放了画角的微课，着重强调了角的特征，再次让学生尝试画角。学生之所以第二次比第一次画得更好通过两次画角，不仅帮助学生总结了画角的正确方法，抽象了“角”的模型，培养了学生的模型思想，还有助于培养孩子的数学学习品质。

1. **实践能力与创新能力的结合，运用了“角”的模型**

 随着信息多媒体的飞快发展，课堂上能使用的教学手段变得多样化，这大大为提高学生的实践能力和创新能力提供了有效途径。

 在学生已经构建出“角”模型之后，我设计出让学生做“角”的环节，目的就是为了培养学生的实践能力与创新能力。小组合作的气氛能激发学生的积极性。之后的有序交流，更是“角”模型的有效运用。吸管是能通过折一折就得到角的，不管从哪个位置折，都能得到一个角。正方形纸片如果不折叠，其实在上面已经能找到角，通过折叠，能发现更多的角。小棒其实就是角的两条直直的边，只要拼在一起，就能得到角。毛线是最困难的，因为1个人很难操作，这时就培养了学生的团队合作意识，由1个孩子按住顶点，另一个孩子拉直两条边，才能得到一个角，不仅再次建构了“角”的模型，还培养了团队合作的意识。

 运用模型思想来指导小学数学教学，更是在学生的认知过程中建立起了一种具有数学结构特征的“模型”载体。通过这种载体，能为学生实现数学抽象，为后续的学习提供强有力的支持，对学生“模型”意识的培养和“建模”方法的指导，要在教学中不断渗透、点化，以此逐步提升孩子的数学综合素养。