悦享素养璀璨 习得观念烂漫

谈《看一看一》一课中空间观念的培养

**黑龙江省大庆市林甸县四季青镇新民小学 刘丽丹**

对空间观念的理解

所谓空间观念是指在空间知觉的基础上形成起来的，是客观世界空间形式在人脑中的表象。从知觉到表象，再到想象，是三种递进发展的认知水平。

能“从不同方位将三维的实物图和二维的平面图互逆转化，”是空间观念的重要内涵之一。

设计理念

空间观念是学生适应社会发展和终身学习的必备品格和关键能力。

能“从不同方位将三维的实物图和二维的平面图互逆转化，不仅体现一个人的空间观念水平，还是一种必备的生活素养。

培养学生的空间素养，应该把握好五个点：触发点、关键点、增长点、制高点和归宿点。

**学情分析：**

**三年级学生已经获得了观察物体的一些经验。但对观察物体最多能够看到几个面与从相对位置观察物体看到的形状是相反的，会有一定的困难教材分析：**

****（一）空间观念与观察的联系****

**本课是属于“图形与几何”领域中“观察物体”中的内容。 是以发展学生的空间观念为核心展开的。其中体现了三维和二维互逆转化的空间能力。**

**观察物体的关键是积累观察想象的经验，而《看一看》（一）则是学生在观察物体中根据一年级初步学习的从不同位置观察一个简单物体的基础上，拓展到观察一个物体最多可以看到三个面、从相对位置观察物体以及从不同位置观察两个物体的相互关系，进一步积累观察物体的直观经验，培养空间想象力，初步发展学生的空间观念。在观察中学生积累数学活动经验，感受数学思想。据此我们应该以丰富的观察为主线，以空间观念为核心，发展学生的空间思维能力。**

****（二）教学目标：****

**1.知识与技能：能根据照片或直观图辨认从不同角度观察到简单物体。**

**2.过程与方法：在实物观察、空间想象和推理等活动中，体验从不同的位置（角度）观察物体，每次最多能看到三个面，积累观察物体的活动经验。在想象、推理、观察、验证的活动中，初步发展合情推理和空间想象的能力，形成初步的空间观念。**

**3.情感、态度与价值观：在与他人合作交流中，能简单描述自己的思考过程和观察结果，体验观察的乐趣。**

**（三）教学重点：在实际的观察活动中，感受到在不同位置观察到的物体的形状是不同的。**

**（四）教学难点：在想象、推理、模拟、观察、验证的活动中，初步发展合情推理和空间想象的能力，形成初步的空间观念。**

**教学策略**

**（一）教学资源：课件、照片、纸箱、水杯、玩具熊、等等。**

**（二）教学方法：情境导入法、适时引导法、强化总结法等**

**（三）学法指导：观察分析——模拟探究——感悟实践**

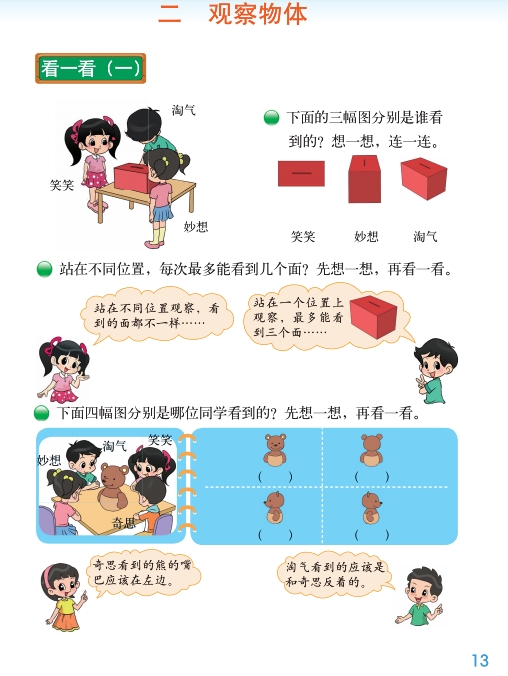
**探究过程预设**：****

**一、迁移观察，空间观念的触发点**

同学们喜欢苏轼的《题西林壁》这首古诗吗？（预设：喜欢）。那作者为什么说“不识庐山真面目”呢？（预设：“只缘身在此山中”）。那怎样才能识得庐山真面目呢？（预设：学生会积极猜测想象如:走出庐山之外，到它的前后左右分别去观察;可以坐飞机从庐山的上面观察等。）

同学们的这些观察的好方法也可以用在今天的数学课上。（出示课题）

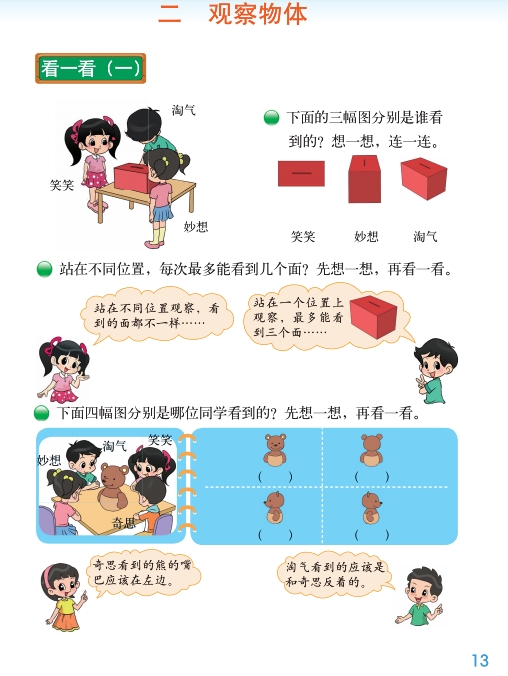
【从古诗《题西林壁》入手，迁移观察方法，找准学生空间观念的触发点。学生很容易产生学习兴趣和积极性，使学生产生“我要观察”的心理需求和行为渴望；同时也很自然的把学生引入到观察的主题情境中来。】

**二、 感知观察，空间观念的关键点**

**问题串1：**想一想，连一连。（下面的三幅图分别是谁看到的）

1.明确观察位置。

说一说：淘气和笑笑他们分别是从哪个位置观察长方体投票箱的 。（明确观察位置是分别站在长方体投票箱的左边、投票箱后面的椅子上、站在右前方对着箱子的一个角。）

2.独立想象判断

①出示：

②学生独立思考：这三幅图分别是谁看到的，连一连。3.组织集体交流：你又是怎么判断的呢？引导学生说清楚站在哪个位置能看到几个面。

（目的：激发学生观察物体的已有经验，发挥他们的空间想象力。）

【思考：空间知觉是空间观念的基础，而空间知觉要靠空间感知来实现，科学证明“进入人类中心神经系统的神经纤维有2/3来自眼睛，所以空间感知大部分由视觉来支配。”由此可见，感知观察是获得空间观念的关键点。我通过“下面的三幅图分别是谁看到的？想一想、连一连。”这一问题情境，让学生展开探究活动，激活了学生观察物体的已有经验，发展了学生的空间想象力和空间知觉能力。】

**三、想象观察，空间观念的增长点**

**问题串2：**想一想，看一看（站在不同位置，最多能看到几个面）。

1.想象。

（1） 站在不同位置，每次最多能看到几个面？

（2）和同伴说说自己的想法。

2.看一看。

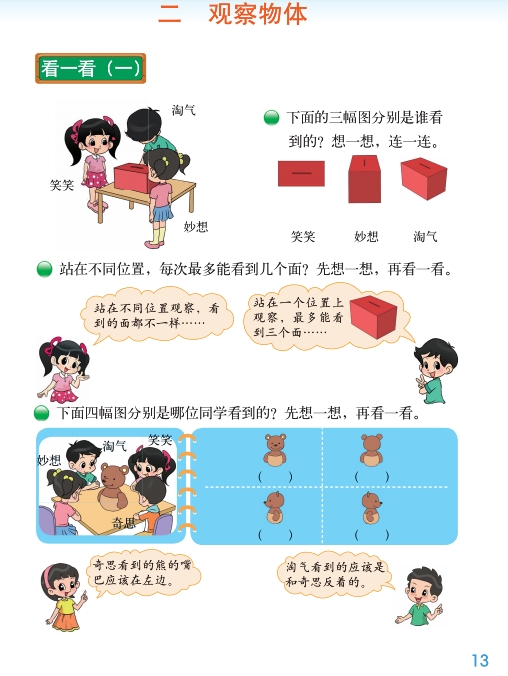
（1）想象：谁能想象能看到四个面的。

（2）验证结果：让认为能看到四个面的学生实际看一看。（让学生感知，这种想象是错误的。明白通过想象、观察、实验得到的判断只是一个猜想，猜想是需要验证的。）

（3）小组观察：让学生在小组内模拟主题图中的情境，轮流观察。（指名学生站在与图中位置相同位置轮流观察，互相说一说分别是观察到的哪几个面。每名学生观察完师要求换位置观察一下，1号位置的同学到2号位置的同学的座位、2号到3座位、3号到4号座位，依次换位置。）

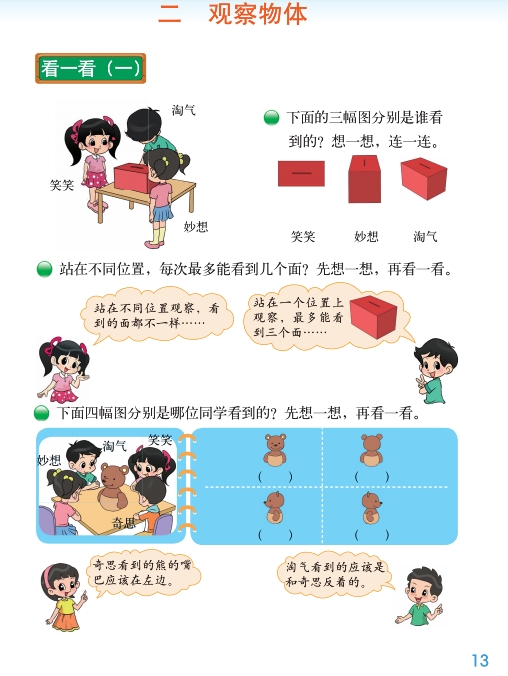
（4）说一说：为什么每次最多只能看到三个面。（如果学生说不明白，教师就适当引导）

（目的：让学生明白，当我们看到其中的一个面时，它的对面是看不到的，所以每次最多只能看到三个面）

3.交流、汇报观察的方法和结果（课件出示书13页淘气和笑笑的对话。）

（目的：发展学生空间想象与推理能力。）

思考：爱因斯坦说“想象力比知识更重要，因为知识是有限的，而想象力概括着世界上的一切、推动着进步，并且是知识进化的源泉”。所以我引导学生从“站在不同位置，最多能看到几个面？想一想，看一看”这一问题情境中，从学生已有经验出发，通过猜想、观察、验证等活动，帮助学生来发展观察物体的活动经验，以及空间想象与推理能力。因此，把握好“想象观察”这一关键，可以促进学生空间观念的增长。

**四、自主观察，空间观念的制高点**

问题串3

1.自主观察：说一说，四位同学分别是在哪个位置观察玩具熊的？(妙想坐在玩具熊的前面，笑笑坐在玩具熊的后面，奇思坐在玩具熊的侧面，淘气坐在奇思的对面)

2.想一想：玩具熊与谁面对面？(妙想)在妙想的左边、对面、右边的座位上分别坐着谁？

3.集体交流思考过程。

**预设** 第一幅图是妙想看到的，因为她坐在玩具熊的对面，所以看到的是玩具熊的正面；第二幅图是笑笑看到的，因为她坐在妙想的对面，所以看到的是玩具熊的背面。

**预设** 第三幅图是奇思看到的，因为他坐在侧面，看到的是玩具熊的侧面，玩具熊的嘴巴在左边；淘气和奇思面对面，他看到的应该和奇思正好相反，是小熊的侧面，玩具熊的嘴巴在右边，所以第四幅图是淘气看到的。

4.观察验证。：分别站在淘气和奇思的位置观察，验证一下我们的判断是否正确。 (学生轮流到前面进行观察)

5.学生总结：从相对位置观察同一物体，看到的画面正好是相反的。（目的：体验观察方位与观察物体之间的对应关系）

【思考：我通过“观察“玩具熊”这一数学活动场景，让学生进行自主空间想象和推理，并表达自己的观察感知；再进行实物模拟观察，让学生对自的想象、推断进行验证。从而**感受到在不同位置观察到的物体的形状是不同的。充分体验观察位置和角度与看到的简单物体之间的对应关系，“自主观察”**促使学生的认知由“空间表象”向“空间能力”升华。把握了这一制高点，能**更好地促进学生空间想象力的发展与空间观念的建立。**】

**五、应用观察，空间观念的归宿点**

**活动一：说一说。**

1.出示PPT情境图

2.观察:小组合作从不同位置观察

3.同伴交流：所看到的面有什么不同。（进一步体会在一个位置最多只能看到三个面）

**活动二：看一看**

1.学生观察判断。

2.讨论：谁说的对。（重点区分两个侧面的歌手和话筒的相对位置）

**活动三：连一连**

1.学生独立思考。

2.连一连。

3.交流：说一说自己是怎样判断的。

**活动四**：**连一连**

1.观察：看一看，想一想。

2.连一连。

3.交流：和同伴交流。预设：（猴子看到的是灯笼的底面，因为它是躺在地上正对着灯笼的底面看的，所以猴子看到的是灯笼的底面。）

4.总结：你发现了什么？预设：从相对位置观察同一个物体，看到的画面正好是相反的。

【思考：学习数学必须学以致用，所学数学才富有生命力，才能真正实现数学的价值。我利用“练一练”中的四个数学生活情境，让学生在应用中完善空间形象，深化空间观念。以利于提高空间观念的积累水平。进而形成一定的应用技能和数学素养。这才是学生形成空间观念的真正归宿点。】

五、回顾整理 构建体系

1.我们这节课开展了那些数学活动？（结合三个知识点）

2.总结鼓励：这节课同学们通过认真观察，积极思考，大胆想象、猜测，，细心推理、验证，掌握了观察方法，提高了观察能力。老师想和同学们一起改一下《题西林壁》这首诗，好吗！

**板书设计：**

横看成岭侧成峰，（方向位置各不同）。

注：黑字部分教师完成，红字部分引导学生完成。

识得庐山真面目，（只缘跳出庐山中）。

感悟

空间观念是小学必备的数学素养，小学数学空间观念的培养在小学数学教学中非常重要，是发展小学生空间想象力的基础。在教学中只要我们坚持强化学生的认知，通过观察、操作、想象、验证等途径，调动学生多种感官参与到学习活动中，使他们形成空间观念，发展空间想象力，从而就会不断提升学生的空间思维能力这一核心素养。尽管每位学生体验学习的方法不尽相同，但我们应该自己创造性，使学生在课堂上都能喜欢去感受、理解、体验每一分钟。正所谓：“习得观念烂漫之日，才是悦享素养璀璨之时”。