**《认识物体的形状》教学设计**

小学科学教学网 陈梅娟

**【教材简析】**

《认识物体的形状》是教科版一年级科学下册《我们周围的物体》单元第3课。学生在前一课的学习中已经通过“称一称”的方法测量了物体轻重的不同，体会了物体的一个基本特征——质量。在本节课中，学生将对“形状”这一物体的基本特征展开研究，形状反映了物体占据空间的状况。在这节课中，学生关注的重点不是认识物体的具体形状，而是通过**游戏化的研究活动——摆放**，知道不同形状的物体在平铺时占据空间的状况不同，同一种物体不同的平铺方式占据空间的状况也可能不同,从而发展学生对“形状是物体的重要属性”的认识。

本课的研究主题是：“**如果把物体装进盒子里，怎样装得更多？**”主要目的是研究**物体的形状是怎样影响其占据空间的**。教科书共3页，分为3个部分。

**1.聚焦。**教科书先是点出了本课的研究主题，“如果把物体装进盒子里，怎样装得更多？”这是一个比较有新意的方法。因为本节课的研究目的是研究物体的形状是怎样影响它占据的空间的。

**2.探索。**这部分内容主要包含两个探究活动，主要做法是把4种形状不同的物体放入同样的盒子中，分两个探究活动：（1）哪种物体放的数量最多？（2）换一种平铺的方法，能装得更多吗？第一个活动的重点是通过比较木块和乒乓球的数量，发现不同形状的物体平铺的数量不同。平铺的数量不同与什么有关呢？学生一定会观察到乒乓球平铺时中间有空隙，无法填平盒子的空间，而木块平铺后中间没有空隙，基本填平了盒子的空间。第二个活动的重点是引导学生用不同的平铺方式摆放螺母，发现同一物体用不同侧面摆放（比如“躺着”或“立着”），会出现不同的摆放数量。通过这两个探究活动，使学生体验到：物体的形状对其占据空间的影响。由此，体会到生活中不同的物体有不同的形状，有可能其摆放、拼接或堆放的方式也不同。

**3.研讨。**主要围绕“同一种物体的两种平铺方法，结果一样吗？”这个关键问题进行讨论，重点要引导学生体会物体形状的特殊性会对装入盒子中的数量产生影响，要回答这个问题，需要学生用记录表中的数据加以说明。

**【学情分析】**

根据课程标准，学生在小学阶段要认识“物体具有质量、体积等特征”，但对一年级学生来说，质量和体积过于抽象，他们可以通过关注更为具体的特征，如轻重、大小、形状等建立起对质量和体积的初步认识。整个一年级阶段，学生需要认识物体的轻重、薄厚、颜色、表面粗糙程度、形状等，都是为了达到课标所制定的这个教学目标。

学生对形状这个词并不陌生，他们在生活中、幼儿园的学习中和一年级上册的数学学习中，已经知道了物体的许多形状，如正方体、长方体、球形等，所以本节课对这些形状的认识不再展开。

很多教师会认为“学生对形状都很熟悉，没有什么可讲的”。然而，认识物体的形状有什么意义，形状的差异对物体来说意味着什么，这些问题大多数学生都不会回答，甚至很多教师都没有认真思考过这些问题。

**【教学目标】**

**1.科学概念目标**

认识到许多物体具有固定的形状，形状是物体的基本特征之一。

意识到物体的形状会影响它的平铺方式。

**2.科学探究目标**

能用简单的方法比较出不同物体的形状有所不同。

了解不同的物体，会有不同的摆放或堆放方式。

**3.科学态度目标**

发展对物体进行研究的兴趣。

认同物体的特征是可以被观察和测量的。

**4.科学、技术、社会与环境目标**

体会到生活中不同的物体有不同的形状，有可能其摆放、拼接或堆放的方式不同。

**【教学重难点】**

**1.教学重点：**认识到许多物体具有固定的形状，并且从“占据空间”的角度理解形状是物体的重要特征之一。

**2.教学难点：**探究多种“平铺”方式，意识到物体形状会影响其平铺的方式。

**【教学准备】**

**1.小组**：方盒子每组4个；乒乓球、木块、橡皮和螺母每组若干；收纳盒每组1个。

**2.全班：**课件、班级记录表

**【教学过程】**

**一、聚焦（预设5分钟）**

1.教师引导学生回顾第1课的活动，出示图片后提问：“我们在第一节课比较不同的物体时，发现物体的形状都一样吗？”学生看图回忆后将会说出：“物体的形状可能不同，有些物体是球形的、有些是方形的……”

2.教师依次出示四种材料并提问：“它是什么形状的？”

3.教师引出课题：“形状、轻重，都是物体的重要特征。今天我们一起来《认识物体的形状》。”（板书课题）

4.提出问题。教师出示盒子，提问：“这里有四个同样大小的方盒子，要想把这四种不同形状的物体分别装进里面，怎样才能装得更多呢？”学生交流装盒子的方式，教师肯定学生说出的多种装入的方法，最后统一规定用“平铺一层”的方式进行。

**二、探索1：把四种物体分别平铺在盒子里——不同形状的物体平铺的数量不同。（预设15分钟）**

1.教师利用课件进行平铺方法的指导。（课件出示：乒乓球、螺母平铺一层后的效果图）

2.组织分组活动：把四种物体分别放入盒子里。教师提醒学生记录在《活动手册》第3页。

3.小组活动结束，教师组织学生将装有物体的四个盒子有序摆放在桌上，统计各小组的数据，填好班级记录表。（将会出现的结果：乒乓球和木块，各组的数据会相同；而螺帽和橡皮，由于各组可能会用不同的侧面去平铺，数据可能会不同。）

4.教师引导学生观察班级记录表。提问：“现在，每个盒子里都分别平铺这四种物体，大家平铺的结果一样吗？”“还能继续平铺进去吗？为什么不能了呢？”学生回答后教师梳理与提升：“现在，大家盒子里都不能继续平铺进去物体了，因为盒子就这么大，这些物体的形状又都是固定的，所以就挤不进去了。”

5.教师引导学生观察记录单中的乒乓球和木块，提问：“这两个物体的大小其实差不多，我们来比一比：放的数量一样多吗？”“为什么木块的数量要多呢？”学生回答后教师梳理与提升：“乒乓球与木块的形状不同，乒乓球平铺时中间有空隙，无法填平盒子的空间，而木块平铺后中间没有空隙，基本填平了盒子的空间。”

**三、探索2：换一种方法把四种物体分别铺在盒子里——同一物体用不同的方法平铺，数量可能会不同。（预设15分钟）**

1.提出问题。教师引导学生再次观察班级记录表。提问：“为什么螺母和橡皮的数量，各个小组会不一样呢？”在学生回答后教师引导学生猜测：“可能是螺母和橡皮的摆放方式不同造成的（有的是“躺着”的，有的是“立着”的）。”

2.组织分组活动。教师提问：“同一种物体，怎样平铺会装得更多呢？让我们再来试试！”教师组织学生通过再次摆放来验证自己的猜想：用不同的方法把四种物体分别铺在盒子里，并把数据记录下来。（课件出示：螺母的两种平铺方法。）

3.各组完成后，教师组织学生填好班级记录表。（将会出现的结果：乒乓球和木块，各组的第1、2次数据都会相同，螺母和橡皮的第1、2次数据会不同）

**四、研讨、拓展（预设5分钟）**

1.教师组织学生观察班级记录表，说说每种物体前后2次摆放的结果，提问：“同一种物体的两种平铺方法，结果一样吗？”引导学生发现：乒乓球和正方体的两次平铺数量相同，螺母和橡皮的两次平铺数量不相同。

2.教师提问：“这是怎么回事呢？”教师引导学生分析：乒乓球和木块每个侧面的形状都是一样的，所以不管怎么摆平铺一层的数量不会有变化；螺母和橡皮的侧面形状不同，“躺”着摆或“立”着摆的时候，用来平铺的那个“面”形状不一样，所以平铺一层的数量也不一样。

3.教师提问：“如果再给你一个别的物体（如：泡沫块），怎样平铺能装得更多？”引导学生回答：“观察一下这个物体各个面的形状是否相同，如果不同，用‘立着’的方法来平铺能装得更多。”

**【板书设计】**

**认识物体的形状**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **螺 母** | | **木 块** | | **橡 皮** | | **乒乓球** | |
| 第1次 | 第2次 | 第1次 | 第2次 | 第1次 | 第2次 | 第1次 | 第2次 |
| 第1组 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第2组 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第3组 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第4组 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第5组 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第6组 |  |  |  |  |  |  |  |  |