**《露在外面的面面积》说课稿**

**说教材**

**（一）说课内容**

北师大版小学数学五年级（下册）第二单元第20～21页“露在外面的面”

**（二）教材的地位、作用和意义**

《露在外面的面》是第二单元长方体（一）中继《长方体的认识》《展开与折叠》《长方体的表面积》之后的第四节，它是在学生学习了长方体正方体特征、观察物体的方法、正方体表面积计算及找规律等内容之后进行的，旨在让学生在观察、操作、分析等活动中，有序地观察露在外面的面的数量，会求露在外面的面的面积，并经历探索规律的过程，同时渗透相关的数学思想方法

**（三）教学目标的确定**

根据《数学课程标准》要求,目标的制定应该是多元的，结合本课的教材内容和学生实际情况，我制定了如下目标：

认知目标：在操作、观察、分析等活动中，综合运用有关知识，解决 有关物体表面积的问题，发展学生的空间观念。

技能目标：结合正方体堆放的情景，经历探索规律的过程，激发主动 探索的欲望。能够准确的计算出多个正方体堆放时露在外面的表面积。

情感目标：感受到长方体和正方体的表面积与生活的密切联系，培养 同学们学习数学的良好兴趣，并使学生感捂到数学的魅力。

**（四）教学重点、难点**

有序的观察方法，以及综合运用有关知识，解决有关物体表面积的问题，发展学生的空间观念。

**二、 说教法、学法**

**（一）教法**

为了让数学知识、思想和方法在学生的数学实践活动中理解与发展，我这节课主要采用“问题引导”和“情景探究”相结合的教学方法，实现师生互动，有计划地对学生进行分析、综合、比较、抽象、概括、归纳等思维方法的训练。

**（二）学法**

《新课程标准》倡导学生“主动参与、乐于探究、勤于动手”，构建和谐的课堂气氛，因此，这节课主要以活动为学习主线，以操作为本节课的主要形式，使学生亲身体会知识，自主实践获得经验，力求让学生成为学习的主人。动手实践、自主探索与合作交流是本节课学生的主要学习方式。

**三、 说教具、学具准备**

教具：多媒体课件，正方体模型。

学具：每组8个完全相同的小正方体

**四、 说教学设计**

**一、谈话交流，引入课题**

1、课件出示一个正方体纸盒，问：有几个面？怎样计算它的表面积？

2、把正方体纸盒放在讲桌上，问：能看到哪几个面？

3、课件出示情景图，导入新课 问：一个小正方体放在墙角，有几个面露在外面？哪几个？

**二、操作体验，探索新知**

1、师：课件出示：这有几个小正方体？它有几个面露在外面？你怎么想的？

学生可能回答：有4个小正方体，露在外面的有9个面。

上面的小正方体有3个面露在外面，前边的小正方体也露出3个面，右边的小正方体也一样，3+3+3=9，所以一共有9个面。

师：他是这么数的，谁和他的想法不一样？

学生可能回答： 我先看正面，一共有三个小正方形；再看上面，也有三个小正方形；再看右面，也有三个小正方形。3+3+3=9，所以一共有9个面露在外面）

师：谁听清了，他是怎么数的？ 师生共同按这一方法数。

师：现在我们来比较一下这两种方法，它们有什么不同？

第一种方法是按小正方体的个数一个一个数的第二种方法是从不同方向看的，先看上面，再看前面、右面

师（边演示边总结）：第一种是逐一观察每一个小正方体，把他们露出来的面的数量分别数出来，然后再相加；第二种是分别从露出来的三个方向看，正面、上面、侧面，从不同方向数出露在外面的面的个数，然后相加。不论用哪种方法，只要按一定的顺序去观察，就不会重复，也不会遗漏了。

师：课件出示，提出问题：请你从正面、上面和侧面观察这组立体图形，看到的是哪个平面图形？

2．学生操作

师：这四个小正方体一起放在墙角，除了我们看到的这种摆法外，还可以怎么摆？小组同学先摆一摆，再数一数露在外的面有多少个，看你能有什么发现。

3．小组交流：你们小组是怎么摆的？露在外面的面有多少个？ 课件出示学生可能摆出的几种情况

此环节随机处理：学生边汇报，教师边把相应的立体图形贴在黑板上，同时板书露在外面的面的个数

师：看着这些立体图形和它们露在外面的面数，你们发现了什么？

学生可能回答：虽然我们都是用的四个小正方体摆的，但是摆的不一样，露在外面的面也不一样多。有时候露在外面的面都是9个，但摆的方法也不同）

师小结：都是用4个小正方体来摆，但由于摆的方式不同，露在外面的面数也不同；即使露在外面的面数相同了，摆法还是不同。

现在已知正方体棱长10厘米，从黑板上的立体图形中选一个你自己喜欢的摆法，并算一算露在外面的面积，学生汇报

**三、合作探索，发现规律**

师：刚才我们是用4个小正方体在墙角摆，露在外面的面数有所不同。现在我们用8个小正方体，按一定的方式有规律地摆，探索露在外面的面数会怎样变化：

1．课件出示合作提示（教师做必要的演示和解释）

①小组同学商量、选择一种方式，之后按照这种方式有规律地摆（如横着摆、竖着摆……）。

②先由一个小正方体摆起，记下露在外面的面数；再逐个增加小正方体，并依次记录露在外面的小正方形的面数。

③边记录数据边观察，并把你们的发现写下来。

2．小组合作探索，并填写记录单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 小正方体的个数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | …… |
| 露在外面的面数 |  |  |  |  |  |  |  |

我发现的规律： 。

3．全班交流

师：哪个小组愿意到前面来边说边演示，介绍一下你们小组是怎么做的，并说说你们的发现。

（预设学生可能出现的几种情况，在教学中根据实际情况相机处理。）

**四、拓展练习，应用提高：(课件出示)**

1、练习课本21页的第三种摆放方式。

2、将3个棱长为3分米的正方体拼成一个长方体后，长方体的表面积比原来三个正方体的表面积之和减少了多少？

**五、课堂小结：(板书)**

**露在外面的面**

1、请同学们总结出观察露在外面的面的方法。

方法一：看每个正方体露在外面的面，在计算全部正方体露在外面的面

方法二：分别从正面、侧面、上面三个不同的角度观察，看每个角度能看到几个面，再计算一共有几个面露在外面

2、请同学们总结出摆放正方体个数与露在外面的面数的变化规律。

平放一排的规律：露在外面的面＝(正方体的个数×3＋2) 竖放一排的规律：露在外面的面＝(正方体的个数×4＋1)

多排多层摆放的规律：露在外面的面＝(正方体的竖排数×5＋4)