**教学设计**

|  |
| --- |
| 课程基本信息 |
| 学科 | 数学 | 年级 | 六 | 学期 | 春季 |
| 课题 | 圆柱的表面积 |
| 教科书 | 书 名：义务教育教科书数学六年级下册出版社：人民教育出版社 出版日期：2022年12月 |
| 教学目标 |
| 1.理解圆柱表面积的概念，掌握圆柱侧面积、表面积的计算方法，并能根据具体情境解决生活中简单的实际问题。2.通过类比迁移，自主探究圆柱表面积的计算方法，进一步积累学习立体图形的活动经验，培养推理能力与解决问题的能力，发展空间观念。3.感受图形在生活中的广泛应用，养成乐于思考的习惯。 |
| 教学内容 |
| 教学重点：掌握圆柱侧面积、表面积的计算方法。教学难点：掌握圆柱侧面积、表面积的计算方法。 |
| 教学过程 |
| 1. 借助旧知，明确圆柱表面积含义

上节课同学们认识了圆柱，了解了圆柱的组成和特征。这节课，我们一起来学习圆柱的表面积。提问：圆柱的表面积指的是什么呢？预设1：一提到表面积，我就想到了长方体。长方体的表面积指的是长方体6个面的总面积。预设2：圆柱的表面积就是指圆柱表面的面积，也就是3个面的总面积。两位同学，联想到了学习长、正方体表面积时的经验，分析了圆柱的表面积。大家同意吗？预设1：我同意他们的观点。我知道了什么是圆柱的表面积，但怎么计算圆柱的表面积呢？预设2：圆柱的表面积就是侧面和两个底面的总面积。我们分别计算后把它们加起来就可以了。预设3：圆柱的底面是圆形，上学期我们已经学过圆面积的计算方法了。可是，侧面积该如何计算呢？1. 动手操作，推导侧面积计算公式

（一）回顾侧面展开图看来，计算圆柱表面积的关键是要找到圆柱侧面积的计算方法。上节课，我们曾经研究过圆柱侧面的展开图，我们一起来回顾一下转化的过程。（二）探究侧面积计算方法请同学们拿出课前制作好的圆柱，将它的侧面剪开后展开。找一找展开后的图形与圆柱的侧面有什么联系，然后将你的发现记录到学习任务单上。（使用剪刀时，提醒学生注意安全。）预设1：将圆柱的侧面沿高剪开，展开后得到了一个长方形。长方形的长等于圆柱的底面周长，长方形的宽等于圆柱的高。因为长方形的面积等于长乘宽，所以圆柱的侧面积等于底面周长乘高。预设2：将圆柱的侧面沿斜线展开后形成平行四边形。平行四边形的底等于圆柱的底面周长，平行四边形的高就是圆柱的高。我们知道平行四边形的面积等于底乘高，所以圆柱的侧面积等于底面周长乘高。看来把圆柱的侧面展开，无论形成长方形还是平行四边形，都可以得到相同的结论：圆柱侧面积等于底面周长乘高。1. 结合数据，尝试计算表面积

（一）明确计算表面积需要的数据提问：想要计算这个圆柱的表面积，需要知道哪些数据呢？预设1：底面周长和高。预设2：底面半径和高。预设3：底面直径和高。小结：无论告诉我们哪些信息，我们都要借助“半径”这个桥梁计算出底面积。利用底面周长和高这两个要素，求出圆柱的侧面积。然后把两个底面积和一个侧面积相加就可以了。（二）提供数据尝试计算表面积求下面圆柱的表面积。（单位：cm） 学生作品1；学生作品2：通过分析和对比两种方法，巩固利用圆柱表面积公式解决问题，同时引导学生关注数据特点进行简算。四、解决生活中的表面积问题1. 解决厨师帽用料问题

1.提出问题。关于厨师帽，你有什么想研究的问题吗？2.出示问题。一顶圆柱形厨师帽，高30 cm，帽顶直径20 cm。做这样一顶帽子大约要用多少平方厘米的面料？（得数保留整十数。）3.尝试解决，对比交流。预设1：预设2：通过比较两种方法，理解这类情况使用“进一法”的道理，并引导学生养成结合生活实际分析问题的习惯。（二）制作圆柱形笔筒问题小华想用这样一张长方形纸片卷成圆柱形小笔筒，那么他可以选用面积为多少的圆作为笔筒底面呢？预设1：长方形的长作为圆柱底面的周长18.84÷3.14＝6（厘米）6÷2＝3（厘米）3×3×3.14=28.26（平方厘米）预设2：长方形的宽作为圆柱底面的周长12.56÷3.14÷2=2（厘米） 2×2×3.14=12.56（平方厘米）同学们你们同意谁的观点呢？确实，两位同学的答案都是正确的，看来换个角度看问题也许会让我们有不同的发现。五、全课总结同学们，今天我们学习了有关圆柱表面积的相关知识，并尝试应用解决了一些实际问题。你有什么收获吗？预设1：圆柱的表面积包括两个底面积和一个侧面积。预设2：再一次体会到了转化的作用。预设3：在计算的过程中，可以借助数据的特点减少计算量。预设4：我们应该仔细观察题目中的文字信息以及图片，然后结合生活实际判断好提出的问题到底与哪些面的面积有关系。六、课后作业学习内容：数学书第21页和第22页。课后作业：1.数学书第22页第1题。2.数学书第22页第2题。（一）（不加标点）1.XXXXXXXXXXXX。（加标点）（1）XXXXXXXXXXXX。（加标点）XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。预设1；预设2：学生作品1：学生作品2：①XXXXXXXXXXXX。（加标点）字体字号：宋体 五号 1.5倍行距 |