**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 | | | | | |