**教学设计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程基本信息 | | | | | |
| 学科 | 数学 | 年级 | 六年级 | 学期 | 春季 |
| 课题 | 圆柱的认识 | | | | |
| 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.认识圆柱，掌握圆柱的基本特征，并认识圆柱的底面、侧面和高。认识圆柱的侧面展开图与圆柱相关量之间的对应关系。  2.经历探索圆柱特征的过程，通过观察、操作、推理、想象等活动，提高分析推理能力，发展空间观念。  3.感受数学与生活的广泛联系，体会主动探究的乐趣，树立学好数学的信心。 | | | | | |
| 教学内容 | | | | | |
| 教学重点：  理解并掌握圆柱的特征。  教学难点：  认识圆柱的侧面展开图与圆柱相关量之间的对应关系。 | | | | | |
| 教学过程 | | | | | |
| 一、结合实例，建立表象  （一）游戏引入  有一个立体图形和我们捉迷藏，如果给你一些线索，你能猜出它是谁吗？这是从正面看到的图形。    正面  再看看从左面看到的图形？    左面  这回猜到了吗？怎么才能确定？    上面  猜到了吗？对，是圆柱。  （二）从实物到几何图形  呈现生活实例，提出问题：同学们，在生活中见过圆柱形物体吗？它们的形状有什么共同特点？  生活中你还见过哪些圆柱形的物体？  小结：这些物体的形状都是圆柱体，简称圆柱。  二、操作感知，认识圆柱  （一）明确研究问题  你们想从哪几个方面研究圆柱？  预设1：我们研究长方体和正方体时，是从面、棱、顶点的角度去研究的，我也想用这样的方法研究圆柱的特征。  预设2：我们都会计算长方体和正方体的表面积，我想知道圆柱的表面积怎么求？  预设3：我还想研究圆柱的体积。  应该先从哪个方面开始研究？  对了，我们应该先研究圆柱的特征，只有特征研究清楚，才能进而讨论表面积和体积。  那这节课我们就先从特征开始，一起来认识圆柱。  （二）自主探索特征  1.提出问题。  观察一个圆柱形的物体，看一看它是由哪几部分组成的，有什么特征。  2.学生汇报。  生1：圆柱是由3个面围成的，包括上、下的2个面和周围的1个面。  生2：圆柱的底面都是圆，并且大小一样。  生3：圆柱的侧面是曲面。  小结：圆柱的上、下两个面叫做底面；周围的面（上、下底面除外）叫做侧面。  （三）认识圆柱的高  1.提出问题。  观察这些圆柱，你有什么发现吗？    2.交流中认识高的特点。  预设1：不同的圆柱，底面有大有小。  圆柱底面的大小是圆的半径决定的。  预设2：圆柱高矮不一样。  预设3：第一个圆柱比较高，底面也比较大，所以这个圆柱比较大，第三个圆柱比较矮，底面比较小，所以第三个圆柱比较小。  底面大小和高矮决定着一个圆柱的大小。  圆柱的两个底面圆心之间的距离叫做圆柱的高。  圆柱的高有多少条？  预设1：只有一条高，就是两个底面圆心的连线。  预设2：圆柱有无数条高。在圆柱的两个底面之间有无数条与高长度相等的线段，这些线段都是圆柱的高。  小结：圆柱有无数条高，这些高都相等。  （四）动态认识圆柱  1.回顾旧知。  长方体可以看成长方形经过平移运动形成的。  2.想象圆柱。  生1：圆柱可以看成是圆经过平移运动形成。  生2：圆柱还可以通过什么运动形成？  把一张长方形的硬纸贴在木棒上，快速转动木棒，想象一下，转出来的是什么形状？  原来的长方形与转出来的圆柱有什么关系？  长方形的长就是圆柱的高，长方形的宽是圆柱的底面半径。  （五）认识圆柱侧面展开图  1.提出问题。  想象一下，圆柱的侧面展开后是什么形状？如果把这个圆柱的侧面剪开，再展开，会是什么形状？你能想象到吗？  有没有可能是长方形？会是平行四边形吗？可能是这样的不规则图形吗？    以上三种情况都有可能出现。  2.课件演示。  3.探索关系。  把罐头盒的商标纸如下图所示那样沿高剪开，再展开，得到一个长方形。    这个长方形的长、宽与圆柱有什么关系？把这个长方形重新包在圆柱上，你能发现什么？    长方形的长等于圆柱底面的周长，宽等于圆柱的高。  4.巩固关系  如果拿一张长方形纸，围一个圆柱的侧面，这个长方形纸的宽等于圆柱的高。  如果长方形纸的长小于圆柱底面的周长，想像一下会是什么情况？  如果长方形纸的长大于圆柱的底面周长呢，再想像一下？  小结：只有长方形纸的长等于圆柱底面的周长，长方形才能正好能包上圆柱的侧面。  三、应用知识，解决问题  （一）想一想  转动长方形ABCD，生成右面的两个圆柱。说说它们分别是以长方形的哪条边为轴旋转而成的，底面半径和高分别是多少。    （二）算一算  一个圆柱形茶叶筒的侧面贴着商标纸，圆柱底面半径是5cm，高是20cm。这张商标纸展开后是一个长方形，它的长和宽各是多少厘米？    四、全课总结  这节课我们认识了圆柱，你有什么收获吗？  生1：圆柱在我们的生活中很常见，我认识了它的特征，知道了圆柱是由两个底面和一个侧面围成的。  生2：我发现圆柱的侧面沿高展开后得到长方形，长方形的长等于圆柱的底面周长，宽等于圆柱的高。  生3：我知道了认识一种新图形的特征，需要仔细观察，还需要动手操作和想象。  后面学习中，我们还会继续研究圆柱的表面积和体积。  五、课后作业  1.数学书第19页第3题。  2.利用数学书第113页附页，制作一个圆柱。 | | | | | |