**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5$ $cm，高是20$ $cm。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。 |