

圆的认识

武进区南塘桥小学 梁燕

教学内容：苏教版义务教育教科书《数学》五年级下册 p85 例 1

教学目标：

1. 使学生在观察、画图、操作等活动中感受并发现圆的有关特征。知道什么是圆的圆心、半径和直径；能借助工具画圆，能用圆规画指定大小的圆；会用圆的知识解释一些日常生活现象。
2. 进一步积累认识图形的学习经验，增强空间观念，发展数学思考。
3. 进一步体验图形和与生活的联系，感受平面图形的学习价值，提高数学学习的兴趣和学好数学的自信心。

教学重难点：

在操作中发现圆的特征。

教学准备：

课件、圆规、实物

教学过程：

一、导入新课，初步感知圆

多媒体出示各种圆形建筑、自然风景图。

师：（同学们，今天梁老师给大家带来了几幅图片）从数学的角度，这些精美的图片有什么相同的地方？（都是圆形物体，图中抽象出圆）

追问：圆，对大家来说一定不陌生吧！生活中，你还在哪儿见到过圆？

师：是的，圆在我们的生活中是无处不在的！有人说，因为有了圆我们的世界才变的如此的美丽而神奇，今天这节课就让我们一起走进圆的世界。

揭题：圆的认识

追问：仔细观察一下这些圆，它和我们以前学过的平面图形有什么不同吗？（课件出示以前学过的平面图形和圆，引导得出圆是曲线图形）

二、动手操作，认识圆的各部分

（一）第一次画圆（利用物品画圆）

自主尝试画圆，利用手中的物品创造圆（课前准备）

过渡：同学们，刚才我们看了这么多的圆，也说了这么多的圆，那你能利用身边的物品创造一个圆吗？（出示导学单一，四人一组，由组长负责分配物品）

生动手操作尝试画圆，同桌交流画法汇报画法

A. 指几位用圆形物品描圆的同学

师：是啊，沿着这些圆形物品的周边描下来，我们就能得到一个圆。但是如果老师想要画一个更大的圆怎么办，这种方法还可以吗？看来还是有点局限性的，那还有其他画圆的方法吗？

B.（橡皮筋、线画圆）

师：刚刚老师发现有同学是这样画的，你觉得有什么问题（视频播放学生的操作过程）
指出：画圆需要定长。

（二）第二次画圆（圆规画圆）

1、过渡：其实，数学上专门有一种画图的工具——圆规，下面请同学们自主尝试用圆规画圆。

2、问：谁来说一说，你是怎么用圆规画圆的？

2、追问：他的方法规范吗？我们来看一看应该怎么画。（圆规画法视频）

3、现在，你知道怎样规范地用圆规画圆了吗？

总结画圆步骤：

（1）把圆规的两脚分开，定好两脚间距离；（定长）

（2）把有针尖的一只脚固定在一点上；（定点）

（3）带有铅笔的那只脚绕点旋转一周。（旋转一周）——（根据学生的说法师板演画圆。）

4、师：刚刚老师收集了几位同学的画圆作品，从中你发现了什么？看来，圆是有大有小的，那圆的大小由什么决定呢？

5、指出：圆规两脚间的距离决定了圆的大小，那圆规两脚间的距离又是什么呢？接下来，让我继续来研究吧。

（三）第三次画圆（定长画圆）

1、谈话：请同学们拿出自学纸，自学并完成自学题。（出示导学单 2，自学圆的组成部分）

2、交流：通过自学，你知道了圆的哪些名称。你们能不能帮老师的这个圆也来标一标呢。

3、问：在这些线段中，有几条直径，几条半径？

4、追问：现在，你知道圆规两脚间的距离是什么了吗？

5、师：若老师想要画一个半径是 3 厘米的圆，用圆规应该怎么画？

三、合作探究，发现圆的特征

1、过渡：圆心，半径，直径蕴含着许多丰富的规律，接下来我们进一步去研究。（拿出课前老师为大家准备好的一个圆）同学们，利用你们手中的圆纸片，通过画一画、量一量、折一折、比一比，在小组内讨论交流下面的问题：（课件出示问题）

2、学生汇报，教师适时引导并小结。

1) 在同一个圆里可以画无数条半径，无数条直径。

谈话：大家同意吗？你是怎么知道的？

2) 在同一个圆里，半径的长度都相等，直径长度也都相等

说说你的理由

3) 同一个圆的半径是直径的一半或者说直径是半径的两倍

说说你是如何得到这个结论的

梁老师觉得这个文字表达太复杂，同学们能用字母公式表示吗？（ $d=2r$ $r=d\div 2$ ）

4) 你还有什么其他发现？

引导：圆是一个轴对称图形，它有无数条对称轴。

追问：同学们有没有发现，其实圆的对称轴就是它的？（直径）

小结：通过刚才的讨论。我们掌握了圆的特征，谁再来总结一下圆有哪些特征？一个小小的圆竟然隐藏了这么多的奥秘，看来只要善于观察，善于探索，善于研究，我们发现圆还有许多知识呢！真厉害，不过老师还想考考你们，敢接受挑战吗？

四、巩固练习，加强认识

1、小小逻辑家（选择题）

2、师：大家玩过套圈圈的游戏没？现在有三种布局，你会选择哪一个呢，为什么？

五、全课梳理，总结升华

1、同学们真聪明，能够利用今天的所学知识解释身边的问题，那现在你对圆有了哪些新的认识呢？

2、揭示：其实，早在两千多年前，我国古代就对圆有精确的记载，墨子是我国伟大的思想家，在他的一部著作中有这样的描述“圆、一中同长也”，所谓一中就是一个……圆心，“同长”就是说同一个圆内，半径长度是相等的，直径的长度也是相等的。这个定义比希腊数学家欧几里得给圆下定义要早 1000 多年。

3、补充：其实，我国古代对于圆的记载还远不止这些。这不，在《周髀算经》里有这么一句话“圆出于方，方出于矩”，所谓“圆出于方”就是说最初的圆并不是由圆规画成的，而是由正方形不断的切割而成的。一起看！（出示图片）

4、谈话：神奇吗？是啊，这正是圆的魅力之所在，让我们一起再次走进圆的世界。（欣赏身边的圆）

5、赠送名人名言