《圆的认识》课堂实录

一、从生活现象出发，情境导入：

师：同学们，认识吗？ 生：圆

师：生活中，在哪里见到过圆形？生1：我在手表上见过圆。

师：手表的表面上是圆形。生2：一元，一角，5毛钱也是圆。

师：硬币上有圆。生3：月亮

师：月亮远远看过去就像个大圆盘，是吗？生4：篮球也是圆。

师：篮球是圆，有没有人。。。。。。生5：篮球是个圆球体。

师：篮球是个球体，它和圆有所不同。

生：车轮上也有。

师：行，同学们，这样说下去，你们觉得能说完吗？

生：说不完。

师：正所谓圆无处不在。

师：老师今天也给大家带来了一些。

[课件出示：平静的水面，丢下一颗石子。]

师：同学们，见过平静的水面吗？

生：见过。

师：丢下一颗石子，发现了什么？生：涟漪

师：什么形状？生：圆形。

师：其实这样的现象在大自然中随处可见。

[课件出示：向日葵、花、光环、电磁波等]

师：在这里，你同样找到圆形了吗？生：找到了。

师：有人说，因为有了圆，我们的世界才变得如此美妙而神奇，那这堂课，就让我们一起，走进圆的世界，去领略其中的奥秘，好吗？生：好。

 二、学习新课：

1、从画圆中认识圆

师：同学们，要认识圆，我觉得我们首先得画出一个圆。会画吗？生：会。

师：课前，老师已经让同学们预习过画圆了，在老师给你们准备的白纸里面任意画一个圆。

生开始画圆，师巡视指导

师：同学们画完了吗？生：画完了。

师：张老师特别感动第一小组，因为第一小组有个同学没有画出来，其他同学赶快凑上去帮他，告诉他要怎么样怎么样，张老师特别欣赏。

师：大家都画好了吧，张老师通过观察发现，大部分同学画的都非常漂亮，但是也有部分同学画的不够理想，甚至还没画出来。大家猜猜他们可能哪里出问题了？

生1：有可能圆规没有放好，2个头搞错了。

生2：有可能他拿圆规的时候拿的不是地方。

师：应该拿哪里？

生2：应该拿这个帽子这里（生拿起圆规演示）

师：听到了吗？咱们拿圆规的时候可要掌握技巧，抓的时候不能随便抓，应该抓这里，如果抓下面画的就不够漂亮了。（师拿起圆规演示）

师：非常好，还有吗？

生3：在对准中心点的时候，画到一半有可能歪掉了。

师：画的时候针尖能不能移动啊？移动画的出圆吗？

生：不能，画不出圆。

师：这也有可能，还有吗？

生4：也可能画圆的时候用力太大，针尖把纸划破了，这样的话也画不出来了。

师：恩，我们画圆时，要注意用力的尺度。

师：同学们有没有发现，刚才4位同学讲的其实不就是我们用圆规画圆时应该注意的地方，对吗？生：对

2、学习圆心、半径、直径

师：那现在，小朋友想再画一个圆吗？生：想。

师：有个小小的要求：能不能想个办法，让我们全班的同学画出的圆一样呢？谁有办法？

生：可以规定一个圆的半径，就是圆规一头和另一头之间的距离。

师：他既提到了一个新名词——半径，同时还简单的解释了一下

师板书：半径

师：意思是说，咱们全班同学只要把圆规针尖和笔尖之间的距离统一一下，画出的圆就一样大。你能想象一下，这样可以吗？

生：可以。

师：那咱们就统一把他定为3厘米好吗？定完后，同样把这个圆画出来

生第二次画圆 师：对了，小组内谁画圆时遇到问题了，（小组成员）及时提醒一下

师：画完了吗？已经画完的同学就把这个圆片剪下来。

师巡视，了解完成情况，提醒学生抓紧时间

师：同学们，来看老师这个圆和你们画的这个圆大小怎么样？生：差不多

师：同学们，圆倒是有了，可要是有人问起，这是一个多大的圆？咱们该怎么办？和别人交流一下。

师：谁来试试看？

生1：这是半径3厘米的圆。3×2是6是它的直径。

师：行，她刚才提到两个地方，他认为一方面咱们可以借助半径来描绘这个圆，是吗？行，刚才我们一起看了，刚刚后来他还提到了一个新名词，是什么？

生：直径

师：也就是说，咱们还可以借助直径来描述这个圆的大小，对不对？生：对

师板书直径

师：看来咱们班的同学们对圆了解得还真不少！

师：（指着板书说）同学们，在圆里，除了有半径和直径外，还有一个重要的名称，那就是圆心，听说过吗？（板书：圆心）

生：听说过。

师：那么到底什么是圆心、半径、直径，我想同学们多少有了些了解，是吧？

师：行，一会儿，同学们可以在小组里互相交流交流，听听其他同学的想法，也可以查一查资料。这不，课前啊，老师就为大家准备了这么一份材料（出示信封）里面就有有关它们的介绍。 当然像今天这种场合，胆大的同学，咱们还可以请教一下在座的老师

师：现在抓紧时间开始吧！

生小组讨论，师巡视参与

师：好了！同学们，咱们一起来看

师：（指着黑板上的圆）其实圆心，通俗的讲就是圆的中心。圆规画圆时，中间固定的这一点就是。。。。。。

生：圆心。

师：通常字母？生：O

师：通常用字母O表示。

师：那什么是半径呀？谁能用自己的话说说？

生1：我认为是圆周上的某一点和圆心的直线。两个点的直线叫圆的半径。

师：他说是圆周上的某一点，通常我们称它为圆上，他的话也就是说圆上的某一点连接圆心的一条直线。是直线还是线段？

生1：线段。

师：你（指生1）能不能上来给大家画一条？请同学们在刚才的圆片上也画上一条半径。

师：好，大家来看，他画对了？

师：（指着板演的一条半径说）半径我们通常用r来表示。

师：关于直径啊，老师这里给大家带来了3条线段，一起来看，{课件出示}在这里面，你认为哪一条才是圆的直径。

生：第三条。

师：那第一条为什么不是呢？

生：因为没有经过圆心。

师：经过这词用的好，他没有经过圆心

师：那第二条不是通过圆心了吗？ 把你的想法告诉全班同学。

生：因为他只画了一半，没有画到头。

师：换句话来说，什么样的线段才是直径？ 一方面要经过。。。。

生：圆心。

师：同时他的两端得怎么样？

生：都在圆上的线段

说的好，像这样的线段才是圆的直径。

师：在刚才的圆片同样画上一条直径，并标上字母。

（生画的同时，师也在黑板上画直径）

师：通过刚才的学习啊，张老师觉得关于圆该有的知识咱们也交流的差不多了，圆心，半径，直径，大家都认识了吧。那我在想，咱们这堂课是不是就这么结束了？

**三、深入探究**

1、合作学习寻找规律

师：那说句心理话，你们觉得，关于这个圆，还有没有什么值得我们深入去研究的？有吗？

师：不说别的，单说这圆心、半径和直径，这当中还蕴涵着丰富的规律。 同学们想不想自己动手来研究研究？

生：想。

师：行!一会儿呢，正巧这都是刚才我们同学们剪下的圆片，（师手举一圆片）这就是我们等下要研究的素材，同学们还带了知尺，圆规啊什么的，这些就是我们的研究工具。同学们，一会儿，以小组为单位，自己动手，折一折，画一画、量一量，比一比，相信每个小组一定会有新的发现。有信心吗？

生：有

师：我提几个要求：1、当你们小组交流，有了新发现了，别忘了把他记录在学习纸上，一会咱们来交流，但是别耽误了记录。有了发现以后还在小组里讨论讨论看看，到底呆会怎么把这个发现介绍给全班同学，让别人相信你的发现是正确的。2、如果在研究过程中，实在遇到问题了，不知道该用什么办法了，别着急，老师事先给你们准备了一份研究提示，到时候同学们可以把他打开来参考参考，明白了吗？

师：那就抓紧时间

小组合作学习，教师参与其中。

师：同学们，说实话张老师和你们一起经历了一个难忘的探索过程，同学们，张老师也觉得吧，我们光顾着研究也不行，得善于把自己的研究结果与别人交流，对不对？让别人相信你的发现是正确的。

师：老师从各小组中，搜集了许多有代表性的发现，但是张老师也说过，同学们的发现对吗？能不能禁得起推敲啊？

生：能，光有信心还不行，咱们按事实，讲道理，对吗？一起看大屏幕。 （屏幕出示学生作品）

2、分析推理，论证规律

师：我们来看第一条发现，这个小组发现，圆的半径和直径都有无数条，有道理吗？

生：有。

师：亮出你的观点，你是怎么发现的？

生1：我们一开始认为圆的半径只有四条，在往后的研究中，我们慢慢的把这个圆往下折，折到最后我们发现这个圆的半径好象永远都折不完。

师：同学们听明白了吗？我特别欣赏的是他们的一点，边研究，边申述，最后得出结论，还有吗？其他人是怎么发现的？

师：那同学们都同意这个发现？生：同意。

师：那张老师给他打上☆，张老师一直认为，禁得起推敲的发现，才是真的发现。

师：继续看第二条：在一个圆里，每一条直径都是一样长的。有道理吗？说说你的想法？

生1：我是用尺子量的方法。（生演示测量过程）

师：他是用测量的方法，发现了什么？

师生：每一条直径都是一样长

师：他其实之前还说了一段话，谁听出来他得出了一个新的结论

生2：他又得出了一个新的结论，就是在一个圆里，半径的长度也是一样长的。

师：是这样吗？

生1：是

师：非常好的发现，很善于联想。这样，就请你去上面，把你刚才那个新的发现补充进去，好吗？

师：好了，就这个发现，你还有什么补充意见的？有什么新的想法？

生4：我们是通过折来发现的，（演示）我们把这个圆折成相对的两个半圆，大家可以发现这个圆两边是对称的， 所以我们认为他的半径和直径是相同的。

师：这么快吗？感觉应该还有点距离，他这样还不能说明所有的半径距离都相等。但是沿着她的思路往下走，我们很快就能发现圆的半径都相等的规律，谁继续？

师：同一组谁给他补充一下

生在对折的基础上又对折

师：（演示）大家来仔细看一下，这一条是圆的半径，这一条也是圆的半径，对折后发现他们相等，这至少说明这两条是相等的是吗？生：对。

师：那怎么知道每一条都相等呢？

生5：再折一折

师：我们再折一折。不停地折就会发现其实每条半径都一样。

生6：我是在画圆的时候找到了这个规律。因为在画圆的时候圆规的针尖和铅笔端的距离是一样长的，这样才能画出一个圆，这样的圆有无数条半径，因为圆规的东西都没有动，所以是一样长的。

师：同学们，听明白了吗？既不用量也不用折，他是在画圆的过程中慢慢去感觉的。

师：行，我们再在圆片上画一画，看看是不是所有的半径长度都保持不变了，边画边感受一下半径在哪里？看看是不是都保持不变了？

生操作——画圆

师小结：在画圆的过程中，半径应该是保持不变的。

师：先画到这里，咱们来看第三条发现。第三条发现很特别，只有几个字母d=2r, r=(1/2)d,请同学来说说，这是什么意思？

生：d是直径，r是半径

师：那你这个式子想说明什么问题？

生：想说明：直径是半径的2倍。

师：这个发现，你们是怎么得来的？

生1：对折 （量）（生演示 ）一条半径、两条半径加在一起就是一条直径

师：通过折一折，我们发现一条直径里面包含了几条半径？

生：两条。

生2：我们小组是用画的办法。就是先画一条直径，然后我们发现这条直径是通过圆心的。。。。（生表达不清）

师：我演示，你看看是不是你要表达的意思。这是一条直径，从圆心这看，是一条半径，往这看是一条半径，正好说明直径是半径的2倍。

师：你点头了，说明是对的，所以下次站起来前，先把语言组织一下。

师：就这个观点，你还有什么补充。

生：我还有一个办法，可以知道，2个半径是一个直径。我现在纸上随意画一条直线，然后作中点，然后。。。。

师：这样，你表达的东西比较复杂，关系到方方面面，这样吧，我们接着讨论，你上台来画，好吗？

生：我们小组是量的，圆的直径是6CM，然后我们就想着量出圆的半径，我们发现一量就是3CM

师：通过量也发现直径是半径的2倍

师：不过就这条发现，张老师总觉得还缺少点什么？不知道同学们有没有发现？都说直径是半径的2倍，那这条直径（纸片的圆的直径）是半径（黑板上的圆的半径）的2倍吗？是否还得加些什么？直径是半径的2倍，他的前提是什么？

生：在同一个圆里。

师：是啊，如果不在同一个圆里，能说明直径是半径的2倍吗？行，请你上台把这个发现加上一个前提。

师：同学们瞧，刚才也许我们一开始的发现比较粗糙，经过咱们全班同学共同的努力，你补充，我补充，就变得非常的完善了。不过张老师相信，每个小组的发现何指是这三条，这样吧，下面，我想请各个小组，赶快商量一下，下面留点时间，每个小组选择剩下的，你们认为最精彩的一条发现，一会咱们来交流。好吗？好，抓紧时间。

小组讨论环节

师：哪个先来（小组汇报）

生1：我们小组发现了每条直径的焦点都是圆心。

生2：我们小组发现圆的大小和圆的半径，直径长度有关。

师：这个发现很重要，你们是怎么发现的？

生：我们先画了一个半径为3CM的圆。。。。

师：其实，早在两千多年前，我国古代就有对圆的精确记载，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，那“同长”你们知道是什么意思吗？ 猜猜看。

生：一样长

师：这个发现比西方整整早了1000多年，听了这个消息同学们觉得怎么样？

生：自豪 、震惊

师：特别的自豪，特别的骄傲！

师：同学们，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！（出示课件图片）

师：（先出示一正方形）这是一个正方形，现在我们一起切割，再切割，再切割……直到把它切成一个……圆。

师：现在如果告诉你这个正方形的边长是6厘米，你能获得关于圆的哪些信息？

生；直径是6厘米，半径是3厘米……

师：你说，你说，还有吗？没有了，跟他们一样。

师：同学们，看来善于观察、善于联想，往往能获得更多有用的结论。

师：同学们，说起圆啊，同学们这个图案一定并不陌生，出示 图片，这个你们认识吗？
生：阴阳太极。
师：想不想知道这个阴阳太极是怎么画出来的啊？
生：想
师：（出示图片）它是由一个大圆，和两个同样大的小圆组成的。
 现在如果告诉我们小圆的半径是3厘米，你又能知道什么呢？
 把你的发现在小组里交流一下
生讨论
师：好了，谁先来，你发现了什么？把你的发现响亮的说给大家听
生：小圆的直径6厘米，大圆的半径6厘米……
师：同学们，古老的阴阳太极为什么选择了圆形，这绝对是一个另人感兴趣的 话题，课后我们可以近一步的去查查资料。

师：好了，最后让我们把视野回到现实生活中，同学们，平静的水面上丢进了一颗石子，它荡起的波纹为什么是一个圆形啊？

师课件出示：又如这些现象当中的圆形又是为什么？我想，走进网络，走进《百科全书》，同学们一定会获得一些意外的收获。

师：好，同学们，又何止是大自然对圆情有独终啊，在我们生活的每一个角落，圆都扮演着重要的角色，并成为美的使者和化身，（放图片，配音乐）
（放完后）师：同学们，感觉怎么样？
生；很美

师：其实这恰恰就是圆的魅力所在。
六、小结
师：同学们，短短一节课，要真正走进圆的世界是不现实的，我想我们刚刚所做的，只是走“近”了圆的世界，打开圆的大门，一个更加精彩，更加丰富的世界必将展现在我们面前，那就让我们从现在起，从今天起，真正走进圆的世界！