

精彩的数学课堂离不开教师的“三项基本功”

文/深圳市宝安区中学附属小学 曾东槐

南京大学哲学系教授郑毓信先生提出了数学教师的三项基本功：善于举例、善于提问、善于比较与优化。

黄爱华老师执教的“圆的认识”一课，较好地展示了他扎实的“三项基本功”，他在该课中用鲜活的例子，有针对性的提问和巧妙的比较与优化，为学生提供了探究问题的大空间，学生学习兴趣浓厚，思维活跃、收效显著。

一、善于举例，让学生在生活理解抽象的“圆”

“圆”是一种常见的平面图形，也是最简单的曲线图形。但是，对于初次认识“圆”的小学生来说，“圆”又是很抽象的。因此，教师在教学中应当善于举出恰当的例子，为学生的学习活动提供必要的表象基础，以利于学生获得“圆”的认识。

黄老师在课的引入部分，用课件出示下水道的井盖图片，井盖之所以是圆形的，因为这样设计它不容易掉下去。引导学生在思考“为什么圆形的井盖不容易掉下去呢？”学生在形成一致的观点“盖子和井口都是圆的，盖子中最长的线段比井口中最长的线段长”，从中找到了盖子比井口长的那条线——直径。接着在深入研究直径中，学生认识了圆心、半径等新知。黄老师善于从不经意的生活素材中寻求数学学习的鲜活例子，“下水道的井盖”是基于生活实际的题材，有利于学生较快地发现“圆的特征”，并较好地理解、掌握抽象的“圆”的概念。

二、善于提问，为学生提供探究“圆”的大空间

黄老师让学生围绕“为什么圆形的井盖不容易掉下去呢？”这一

大问题展开研究、讨论，并结合圆形纸片折一折、画一画，认识直径的概念。在交流“关于直径，你能得出什么样的结论？”中，学生纷纷上台板书，写出了多种不同的结论。如：“直径有无数条”“直径是最长的宽”“直径必须通过圆心”“直径是没有最长的”……学生写完后让他们说出各自的想法。教师一一肯定学生正确的观点，对于学生不太准确的理解，黄老师及时引导学生展开讨论。

为了避免教师“包办代替”、提问过于简单的情况出现，数学教师应该学会设计具有一定开放性或自由度，能给学生独立思考与主动探究的“大问题”。黄老师设计的“为什么圆形的井盖不容易掉下去呢？”引发了学生对该内容的极大兴趣，学生从井盖中想像到圆有无数条直径，将生活现实与抽象的“圆”建立起联系。为了进一步理解直径，黄老师设计的又一大问题“关于直径，你能得出什么样的结论？”让学生能用自己的语言对“直径”的本质作出说明。“你们觉得半径跟直径有哪些相同的地方吗？”这一问题让学生在概念之间作出比较以发现它们的共同点与不同之处，学生在研究直径的基础上，结合“圈一圈”活动，轻松地认识了圆的半径。课末，当老师问及对这节课的学习感受时，学生纷纷表示这样的课堂是他们真正喜欢的数学课，特别喜欢自己到台上去板书、展示、汇报。黄老师用有针对性的提问逐步引领孩子们自主探索、发现圆的特征，表现了他高超的提问艺术。

三、善于比较与优化，让学生深化理解“圆”的特征

学生提出问题、分析问题、解决问题的能力是一个逐步提高的过

程，在学习过程中难免会出现方法不简便，或者不善于甄别方法的情况，这就要求教师要有善于比较和优化的教学能力。

学生初步认识了直径、半径、圆心等概念之后，黄老师让学生提出问题“汽车的轮子为什么做成圆的”，让学生上台表演，如果坐在轮子是方形或椭圆形的车子上会有什么感觉，再课件演示方形、椭圆形和圆形轮子滚动时轮子中心留下的轨迹。通过学生表演、课件演示，对比三种车轮的运动轨迹，让学生深入地理解了同一圆上所有半径都一样长。为了让学生理解“圆的大小与半径的长短有关”，黄老师在课件中出示大小不同的两个同心圆，让学生通过对比，直观感受到半径的长短决定圆的大小。这些设计充分体现了黄老师善于比较与优化的教学基本功。

课中黄老师还精心设计了下列练习题：

1. 圆的半径长度都相等。(x)
2. 半径的长短决定圆的大小。(√)
3. 直径4厘米的圆比半径2厘米的圆大。(x)
4. 两端都在圆上的线段叫做直径。(x)
5. 右图中哪些线段是圆的半径、直径？



练习题少而精、少而多变，既有概念变式（正例），也有非概念变式（反例），通过正例与反例的对照比较，帮助学生更好地掌握圆的特征，防止或纠正了一些可能的错误观念。练习的作用发挥得淋漓尽致，收到了很好的效果——圆的认识进一步得到巩固和深化。

责任编辑 罗峰