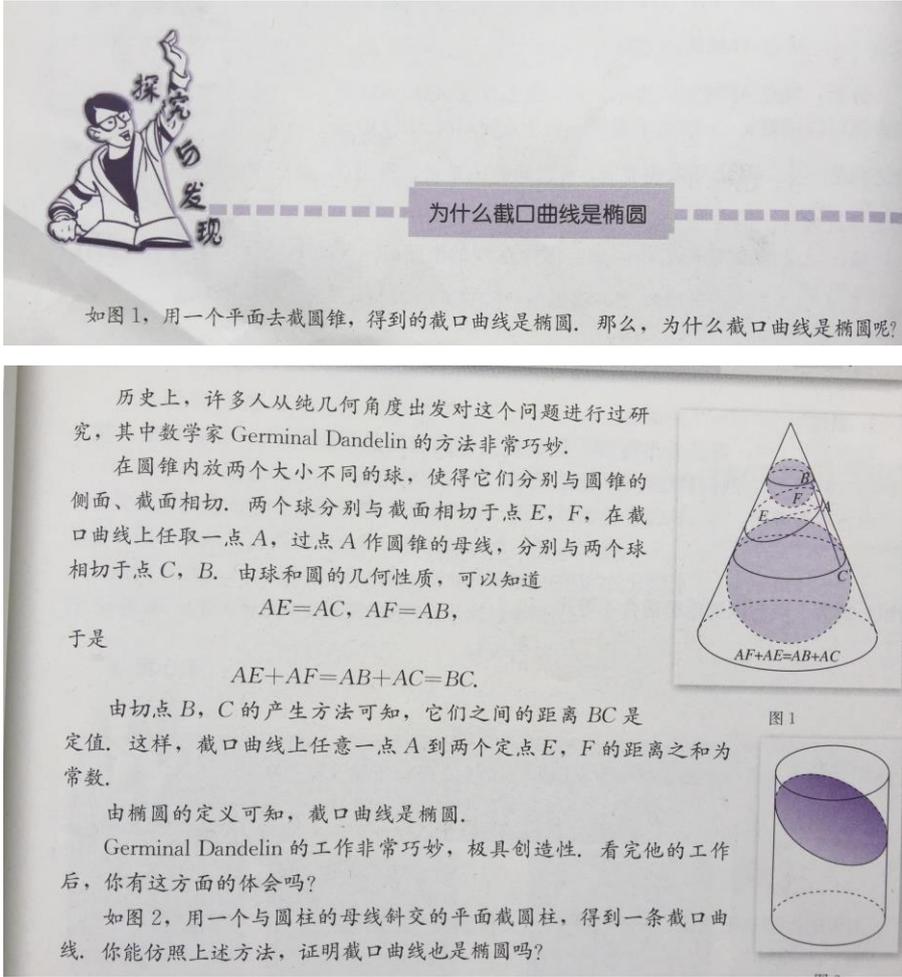


第 133 期
高中教材配套课件创作

课 题	截面为什么是椭圆？
册别 单元	高中数学 人教 A 版 选修 2-1 第二章圆锥曲线与方程
教材所在页码	P42-43
教材对应截图	 <p>如图 1，用一个平面去截圆锥，得到的截面曲线是椭圆。那么，为什么截面曲线是椭圆呢？</p> <p>历史上，许多人从纯几何角度出发对这个问题进行过研究，其中数学家 Germinal Dandelin 的方法非常巧妙。</p> <p>在圆锥内放两个大小不同的球，使得它们分别与圆锥的侧面、截面相切。两个球分别与截面相切于点 E, F，在截面上任取一点 A，过点 A 作圆锥的母线，分别与两个球相切于点 C, B。由球和圆的几何性质，可以知道</p> $AE=AC, AF=AB,$ <p>于是</p> $AE+AF=AB+AC=BC.$ <p>由切点 B, C 的产生方法可知，它们之间的距离 BC 是定值。这样，截面曲线上任意一点 A 到两个定点 E, F 的距离之和为常数。</p> <p>由椭圆的定义可知，截面曲线是椭圆。</p> <p>Germinal Dandelin 的工作非常巧妙，极具创造性。看完他的工作后，你有这方面的体会吗？</p> <p>如图 2，用一个与圆柱的母线斜交的平面截圆柱，得到一条截面曲线。你能仿照上述方法，证明截面曲线也是椭圆吗？</p>
对应的学习目标	了解截面曲线为什么是椭圆
教学/学习难点	截面曲线为什么是椭圆需要形象直观的说明
课件设计说明	运用 3D 技术动态作图，辅助形象直观说明截面曲线为什么是椭圆
使用说明	图形简洁直观、动画效果好、适当的文字推导