

第 139 期
高中教材配套课件创作

<p>课 题</p>	<p>抛物线的特殊性质（焦点弦问题）探究 1</p>
<p>册别 单元</p>	<p>高中数学 人教 A 版 选修 2-1 第二章圆锥曲线与方程</p>
<p>教材所在页码</p>	<p>P69、P81 第 7 题</p>
<p>教材对应截图</p>	<p>1、两个相切：以抛物线焦点弦为直径的圆与准线相切；过抛物线焦点弦两端点向准线作垂线，以两垂足为直径的圆与焦点弦相切。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="448 936 735 1301"> <p style="text-align: center;">图 2.4-4</p> </div> <div data-bbox="778 958 1204 1355"> <p>例 5 过抛物线焦点 F 的直线交抛物线于 A, B 两点，通过点 A 和抛物线顶点的直线交抛物线的准线于点 D，求证：直线 DB 平行于抛物线的对称轴。</p> <p>分析：我们用坐标法证明，即通过建立抛物线及直线的方程，借助方程研究直线 DB 与抛物线对称轴之间的位置关系。</p> <p>建立如图 2.4-5 所示的直角坐标系，只要证明点 D 的纵坐标与点 B 的纵坐标相等即可。</p> <p>证明：如图 2.4-5，以抛物线的对称轴为 x 轴，它的顶点为原点，建立直角坐标系。设抛物线的方程为 $y^2 = 2px$，点 A 的坐标为 $(\frac{y_0^2}{2p}, y_0)$，则直线 OA 的方程为 $y = \frac{2p}{y_0}x$ ($y_0 \neq 0$)，抛物线的准线方程是</p> </div> <div data-bbox="1220 952 1401 1176"> <p style="text-align: center;">图 2.4-5</p> </div> </div> <p>7. 过抛物线 $y^2 = 2px$ ($p > 0$) 的焦点 F 作直线与抛物线交于 A, B 两点，以 AB 为直径画圆，借助信息技术工具，观察它与抛物线准线 l 的关系，你能得到什么结论？相应于椭圆、双曲线如何？你能证明你的结论吗？</p> <p>2、阿基米德三角形问题 ABE</p> <div style="text-align: center;"> </div>

对应的学习目标	探究与抛物线焦点弦有关的三角形和圆的性质
教学/学习难点	抛物线的焦点弦问题也是经典问题，综合性较强，学生的数形结合、直观想象要求较高，学生解决问题困难较大。
课件设计说明	设计恰当的图形辅助解决这类问题，建立数学模型，发展数学思维
使用说明	图形简洁直观、动画效果好、适当的数学推导