平行线的性质

 一、案例实施背景：我们学校课堂中数学优秀生、中等生及后进生都有，所用教材为人教版义务教育课程标准实验教科书七年级数学（下册）。

二、案例主题分析与设计：本节课是人教版义务教育课程标准实验教科书七年级数学（下册）第七章第2节内容——探索平行线的性质，它是直线平行的继续，是后面研究平移等内容的基础，是“空间与图形”的重要组成部分。《数学课程标准》强调：数学教学是数学活动的教学，是师生之间、生生之间交往互动与共同发展的过程；动手实践，自主探索，合作交流是孩子学习数学的重要方式；合作交流的学习形式是培养孩子积极参与、自主学习的有效途径。本节课将以“生活·数学”、“活动·思考”、“表达·应用”为主线开展课堂教学，以学生看得到、感受得到的基本素材创设问题情境，引导学生活动，并在活动中激发学生认真思考、积极探索，主动获取数学知识，从而促进学生研究性学习方式的形成，同时通过小组内学生相互协作研究，培养学生合作性学习精神。

三、案例教学目标

1、知识与技能：掌握平行线的性质，能应用性质解决相关问题。

2、数学思考：在平行线的性质的探究过程中，让学生经历观察、比较、联想、分析、归纳、猜想、概括的全过程。

3、解决问题：通过探究平行线的性质，使学生形成数形结合的数学思 想方法，以及建模能力、创新意识和创新精神。

体验，从而增强学生学习数学的热情和团结合作、勇于探索、锲而不舍的精神。

四、案例教学重、难点

 1、重点：对平行线性质的掌握与应用

 2、难点：对平行线性质1的探究

五、案例教学用具

1、教具：多媒体平台及多媒体课件

2、学具：三角尺、量角器、剪刀

六、案例教学过程

（一）创设情境，设疑激思

1、播放一组幻灯片。 内容： ① 供火车行驶的铁轨上； ② 游泳池中的泳道隔栏；③ 横格纸中的线。

2、提问温故：日常生活中我们经常会遇到平行线，你能说出直线平行的条件吗？

3、学生活动：针对问题，学生思考后回答——①同位角相等两直线平行；②内错角相等两直线平行；③同旁内角互补两直线平行；4、教师肯定学生的回答并提出新问题：若两直线平行，那么同位角、内错角、同旁内角各有什么关系呢？从而引出课题：7.2探索平行线的性质(板书)

（二）数形结合，探究性质

 1、画图探究，归纳猜想 教师提要求，学生实践操作：任意画出两条平行线（ a ∥ b），画一条截线c与这两条平行线相交，标出8个角。（统一采用阿拉伯数字标角） 教师提出研究性问题一： 指出图中的同位角，并度量这些角，记下角的度数

教师提出研究性问题二：将画出图中的同位角任先一组剪下后叠合。

学生活动一：

画图----度量----填写 ----猜想

学生活动二：画图 ----剪图----叠合

让学生根据活动得出的数据与操作得出的结果归纳猜想：两直线平行，同位角相等。

教师提出研究性问题三： 再画出一条截线 d，看你的猜想结论是否仍然成立？

学生活动三：探究、按小组讨论，最后得出结论：仍然成立。

2、教师用《几何画板》课件验证猜想，让学生直观感受猜想

 师展示平行线性质1：两条平行线被第三条直线所截，同位角相等。（两直线平行，同位角相等）

（三）引申思考，培养创新 教师提出研究性问题四： 请判断两条平行线被第三条直线所截，内错角、同旁内角各有什么关系？

 学生活动：独立探究 ----小组讨论----成果展示。

教师活动：评价学生的研究成果，并引导学生说理

因为a ∥ b （已知） b

 所以∠ 1＝ ∠ 2（两直线平行，同位角相等） a 4 1

又 ∠ 1＝ ∠ 3（对顶角相等） 2 3

 ∠ 1+ ∠ 4＝180°（邻补角的定义） c

 所以∠ 2＝ ∠ 3（等量代换）

∠ 2+ ∠ 4＝180°（等量代换）

教师展示：

平行线性质2：两条平行线被第三条直线所截，内错角相等。（两直 线平行，内错角相等）

平行线性质3：两条平行线被第三条直线所截，同旁内角互补。（两 直线平行，同旁内角互补）

（四）实际应用，优势互补

1、（抢答）课本P13 练一练 1、2及习题7.2 1、5

2、（讨论解答）课本P13 习题7.2 2、3、4

（五）课堂总结节课你有哪些收获？

 1、学生总结：平行线的性质1、2、3

2、教师补充总结：

 ⑴ 用“运动”的观点观察数学问题；（如我们前面将同位角剪下 叠合后分析问题）

⑵ 用数形结合的方法来解决问题；（如我们前面将同位角测量后 分析问题）

⑶ 用准确的语言来表达问题；（如平行线的性质1、2、3的表述）

⑷ 用逻辑推理的形式来论证问题。（如我们前面对性质2和3的 说理过程）