

教学设计表

一、基本信息			
学校			
课名	探索神奇的幻方	教师姓名	
学科（版本）	数学（北师大版）	章节	综合实践
学时	1	年级	七年级
二、教学目标			
<p>1. 让学生通过搜集信息，了解幻方的有关知识，激发学生的探索欲望。</p> <p style="padding-left: 40px;">2. 通过电子书包的使用，及学生间的相互交流与合作，探索三阶幻方中数的分布规律。在幻方规律的发现、幻方之间关系的探索过程中，形成初步的研究体验，获得一些发现问题、研究问题的经验，提高能力</p> <p>3. 通过探索，能够发现构造幻方的方法，激发学生对幻方的兴趣及探索热情，从而拓宽学生的知识面。</p> <p style="padding-left: 40px;">4. 借助洛书等学生搜集到的史料，帮助学生感受祖国文化的博大精深，增强民族自豪感，激发他们将民族瑰宝进一步发扬光大的信心和决心，从幻方对称的图形、美妙的结论中，初步感受数学的美。</p>			
三、学习者分析：			
<p>“探寻神奇的幻方” 是学生初中阶段接触的第一个“综合与实践”，学生此前已完成“有理数及其运算”与“整式及其加减”的学习，部分学生对用1~9填成三阶幻方，在方法上有初步的感性认识。学生的认知条件决定了它主要立足于丰富学生的数学活动经验，帮助学生在问题引导下综合运用知识解决问题，对解决问题的方法和经验进行反思，从中感受对学生而言，一种全新的以自主探究为特色的学习方式。</p>			
四、教学重难点分析及解决措施			
<p>教学重点：探索三阶幻方的本质特征</p> <p>教学难点：根据探索的规律，能够构造符合要求的三阶幻方</p> <p>解决策略：一方面充分小组讨论，自主探究，合作交流，在交流中产生火花；另一方面</p>			

面，借助于平板电脑等先进的教学设备，帮助学生完成探究过程。

五、教学设计

教学环节	起止时间（’ ” - ’ ”）	环节目标	教学内容	学生活动	媒体作用及分析
情境激趣 导入新课	0’ 0” - 1’ 34”	激发学生学习兴趣	通过“探索”龟背上的“洛书”，设置疑问，激发对幻方的研究兴趣，从而引出课题	学生通过“洛书”龟背上的数字规律及特点初步认识三阶幻方	通过电子白板上的图片及表格，直观形象
结识幻方	1’ 35” - 4’ 10”	了解幻方并会正确辨析	认识幻方的定义及让学生会正确辨析是否幻方	正确辨析是否幻方，掌握方法	直观、生动演示
新闻播报	4’ 11” - 6’ 4”	通过幻方趣事交流，激发爱国情怀及探索欲望	组织学生以小组为单位在全班交流搜集到的幻方的有关知识，先小组交流后全班展示，激发学生的探索欲望及民族自豪感。	学生课前通过上网等方式查阅资料，了解幻方的有关知识，通过简介有关幻方古今内外的奇闻趣事，增强学生的民族自豪感、激发对幻方的研究兴	学生采用图文并茂的形式通过电子书包向大家展示自己的见解，学

				趣	生兴趣浓厚。
小组探究幻方的分布规律	6' 41" - 12' 7"	探索归纳幻方中数的分布规律	借助对三阶幻方的观察分析，以问题串的形式，层层设疑，不断深入引发学生的思考和质疑，借助对幻方的深入观察分析，体会其中蕴含的图形上的变换帮助学生初步认识最古老的洛书三阶幻方，引发思索和质疑，为后继的进一步探究埋下伏笔. 对于问题（1）中每行、列、对角线上的数字和是多少？	通过自主探究，小组合作，讨论交流，初步握三阶幻方的特点，为后续的进一步探究奠定基础 主要展示小组的集体智慧的结晶，学会交流与分享，培养团队精神很重要。	通过电子书包提交小组作品，便于掌握每一个学生的动态，及时发现学生的思维的火花
作品展示，全班点评归纳	12' 7" - 15' 28"	归纳认识幻方中数的分布规律，及幻方中数的变换规律。	适时引导学生探究三阶幻方本质特征。 对于各小组通过电子书包提交的作品，有针对性的在全班展评，引起学生分析幻方中数的分布规律，及幻方中数的变换规律。	通过学生的展示交流，让学生体验综合利用数学知识（有理数的运算和字母表示数）分析、抽象出幻方的特征，感受数学知识的内在联系，加深了学生对三阶幻方本质特征的了	电子书包的简洁性与方便，更容易掌握学情。有利于教师了解学情，进行二次备

				解和掌握	课
动态演示, 总结归纳	15' 28" - 20' 20"	直观演示, 再现幻方中数的变换规律	通过动态演示旋转及交换的, 让学生更直观的总结归纳幻方中数的变换规律	根据老师的动态演示, 观察归纳三阶幻方中数的变换规律	利用白板动画设置动态演示, 让学生更直观
构造幻方方法共享	20' 20" - 25' 32"	探索构造幻方的方法	教学中老师一定要留给学生充足的时间来操作、尝试、注重学生的思考过程及小组内的分享, 探索构造幻方的简便方法, 并注意从特殊到一般的数学思想的渗透。不可用老师的思维代替学生的思维。充分发挥学生小组的团队作用。	学生在实践中形成对三阶幻方的感性认识, 对逐步显现的规律不断加深感悟, 让学生构造三阶幻方是让学生通过实践来逐步显现规律让学生谈谈自己构造幻	通过电子书包演示学生的思考过程结果。并通过电子白板展示动态的构造过

				方的方法和道理	程。直观、生动。
学以致用 探索升华	25' 32" - 34' 01"	巩固探索的构造幻方的方法, 并总结能构成幻方的数的特点	教学中要留给学生通过独立思考, 达到学以致用的目的, 并引导学生观察构成幻方的数的特点。在教学中要注意数学思想方法的渗透, 并培养学生善于动脑、勤于思考的好习惯	学生通过电子书构造三阶幻方, 通过实践来掌握方法。并从特殊到一般, 善于发现幻方中数的共性特征, 从而把握不同幻方中数的变换规律。	通过学生电子书提交的作品, 分析有针对性, 能及时把握学生情况
学以致用 构造幻方	34' 01" - 37' 26"	综合运用所学知识及规律, 完成表格中的数字	一方面让学生会根据发现的规律, 利用电子书完成表格, 另一方面, 让学生观察总结填写过程中把握的基本数学思想和方法。	先利用电子书独立思考, 完成表格。再通过小组互评讲解, 发挥学生的团队互助精神。	体现了电子书包的简洁性, 以及学生互评的便捷性。
感悟收获 再度提升	37' 26"	总结本节课的收获与困惑, 梳理好知识网络。	引导学生梳理本节课的知识脉络。总结小组交流的体会与心得。也为学生搭建不同高度的学习平台, 满足不同层次学生学习数学的需要, 鼓励学有余力	让学生梳理所学知识, 培养归纳概括能力和语言表达能力。评价自己的学习表现, 有利	电子白板呈现知识脉络, 直观、形象。

	- 40' 02”		的学生课外自主探究，做数学和生活的有心人。	于学生看到自己的优点和不足，以及今后改正的方向，同时也有助于学习习惯的培养。
--	--------------	--	-----------------------	--

教学反思：

本课是初中阶段数学学习中“综合与探究”第一课，教学中首先以探寻三阶幻方的本质特征为中心，帮助学生感受数学之美，引导学生体验综合运用数学知识解决问题的过程，培养学生运用数学解决问题的能力。教学中要给学生提供充足的探究时间，建议课前学生安排学生通过各种途径自学幻方，教学中鼓励学生从多个角度进行尝试，不要以教师的讲解代替学生的思考和讨论交流。对于补充两个构造幻方的方法，让学生通过充裕的时间小组交流，教师利用电子书包及时捕捉学生的用品，让学生谈自己的发现，但不要过多讲解，主要目的是吸引学生的学习热情。