

借互联网之力，成教育现代化之果

——“互联网+教育”应用案例

【摘要】 根据《教育信息化 2.0 行动计划》对教师发展提出的要求，需要人人学信息化、人人用信息化。尤其是“互联网+教育”背景下课堂教学一定要用好，让“课前导学”“课堂互动”“在线检测”等真正发挥其作用。此案例利用互联网多渠道构建有趣的数学环境，借助希沃白板、中教云数字教材的优势发挥本堂课的最大效益，从课前、课中、课后入手，阐述互联网信息技术是如何为数学课堂提供方便的案例。

【关键词】 教育信息化 2.0 “互联网+教育”背景 小学数学 技术应用

一、问题描述

对于四年级学生来说教学内容有了一定的抽象性，学生的空间想象力以及逻辑思维能力还比较欠缺，如何利用有限的课堂时间达到最好的教学效果，需要教师掌握教法与学法，创造适宜的教学环境，信息化技术的应用尤为重要。

二、指导理念

为深入贯彻教育信息化 2.0 行动计划，全面落实《宁夏回族自治区“互联网+教育”示范区建设规划(2018 年—2022 年)》及《宁夏回族自治区“互联网+教育”示范区建设实施方案》确定的教育信息化目标任务。

2018 年 7 月 19 日，教育部发文同意宁夏回族自治区建设“互联网+教育”示范省（区）。为有序推进示范区建设，宁夏配套制定了 2018 年—2022 年的建设规划和建设实施方案。

2018 年 11 月 22 日，首个获批的“互联网+教育”示范区，宁夏回族自治区正式启动建设工作，将在 5 年建设期内多措并举实现在教育资源共享、创新素养教育、教师队伍建设、学校党建思政和现代教育治理五个方面引领示范，形成一批可复制可推广的“互联网+教育”模式。

2020 年 2 月 5 日开始，宁夏将通过宁夏教育电视台空中课堂为学前幼儿开设亲子游戏、优秀动画片、儿童剧、启蒙教育等节目，指导家长科学育儿，开展室内游戏活动。

随着信息技术的发展，人们的生活、学习与工作方式发生着巨大的改变，就

课堂教学而言，相对于传统教学方式，“互联网+”教育发展趋势下，丰富了课程教育形式，发挥了学生的学习主体地位，能够有效提升学生的自主学习积极性。

尤其在开展数学教学中有效应用互联网技术，和小学生的身心特点有效融合，能够起到事半功倍的教育效果。教师要更好地把握互联网的优势，从而促进课堂教学的有效性与高效率。但美中不足的是，在互联网背景下的小学数学教学仍然存在一些不足，因此教师需要积极了解信息技术的优势，使学生实现高效学习。

三、过程与方法

利用希沃白板的蒙层模式，拍照上传模式，课堂游戏模式，数字教材里四年级下册数学教材等功能使学生更有兴趣、喜欢学习数学知识从而喜欢上数学这门课程。

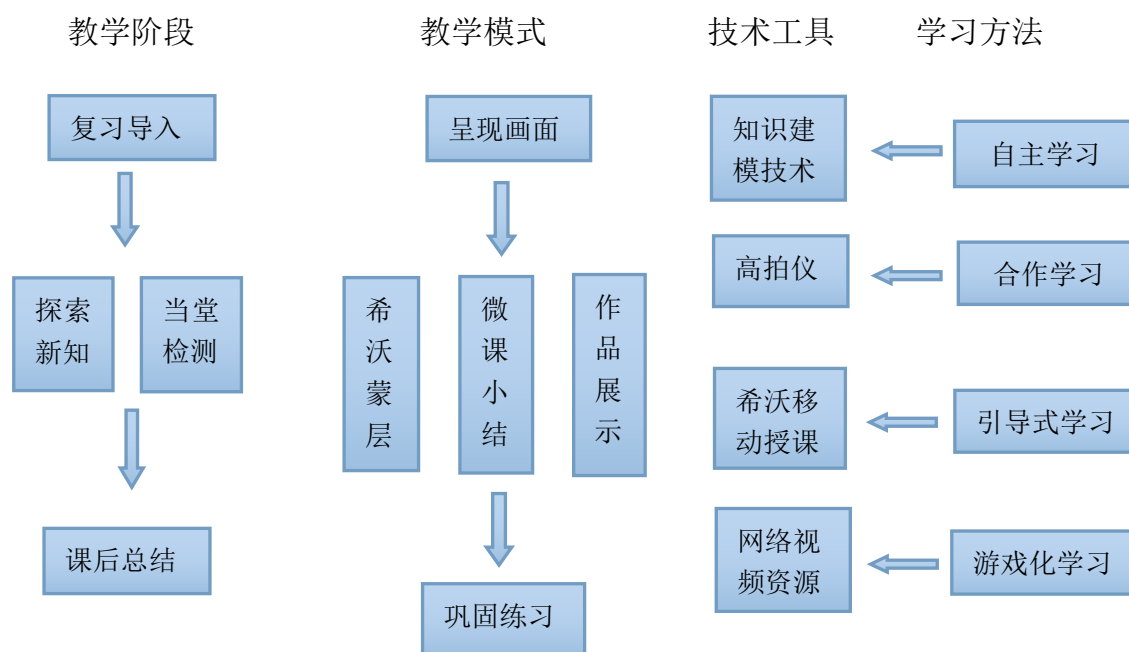


图1 教学流程图



图2 授课截图

四、应用成果展示

本案例主要针对学生的身心特点，以学生为主，由学生多操作，通过互联网+教育帮助学生掌握知识的重难点。

学情分析:在此之前，学生已经积累了一些关于“空间与图形”的知识与经验，形成了一定程度的空间感。他们对周围事物的感知和理解能力以及探索图形特征的愿望不断增强，具备了一定的抽象思维能力，可以在比较抽象的水平基础上认识图形，进行探索。本节教学内容是人教版小学数学四年级下册第五单元的内容，是在学生已经认识了四边形，了解了四边形的种类，学习了长方形、正方形、平行四边形和梯形的有关特征的基础上，通过已有的知识(三角形内角和是 180°)，大胆猜想四边形的内角和，在经历量、拼、算等动手操作，在充分感知和亲历的过程中，归纳出“四边形的内角和是 360° ”这一结论。

效果分析:本节教学内容是在学生认识了三角形内角和基础之上进行学习的，主要运用探索三角形内角和的经验，探索四边形内角和。通过探讨四边形的内角和，让学生经历观察、思考、推理、归纳的过程，培养学生探究推理能力。纵观整个教学设计和组织实施，能较充分体现“以学生发展为本”教育理念。具体有以下特点:

1. 大胆猜想，科学验证。

先猜想，后验证是科学探究的普遍规律，是数学学习的一种良好的学习方法。本节课，教师根据学生已有的“三角形的内角和是 360° ”这个知识点的基础上，组织学生类比猜想其他多边形的内角和。探究四边形的内角和时，留给学生大量的时间，让学生通过量一量、算一算、拼一拼等大量的动手操作活动，验证了四边形的内角和为 360° 的结论，使学生亲历知识的形成过程，有效地渗透了猜想和验证的数学思想。让学生尝试多种方法，感受问题一般模型的建立过程。教师在教学中不仅关注思考、推理、归纳、公式等数学结论的形成，而且关注数学结论形成的过程。这正是培养学生创新精神和实践能力的源头活水。

2. 注重渗透数学思想方法。

整个研究过程，完全利用学生的想法来探索问题，把课堂留给学生，层层推进，让学生充分感受三角形的内角和是解决多边形的内角和这一问题的研究基础，感受转化思想，感受数学经验在问题解决中的重要作用、数学方法特别是合情推理在数学模型建立过程中的突出地位。

教材分析：本节课是在学生认识了三角形内角和基础之上进行学习的，主要探索和研究四边形的内角和。教材通过例 7，运用探索三角形内角和的经验，探索四边形内角和。通过探讨四边形的内角和，让学生经历观察、思考、推理、归纳的过程，培养学生探究推理能力。

在阅读与理解中，先回忆已学过的四边形都有哪些图形（如：长方形、正方形、梯形等图形）再研讨这些已学过的四边形的内角和是否一样。渗透了分类验证的思想方法。

在分析与操作中，知道特殊四边形长方形和正方形它们的内角和是 360° ，进而产生疑问：“但这能不能说明所有四边形的内角和都是 360° 呢？”由此产生研究一般四边形内角和的愿望。接着学生动手验证，通过测量法、剪拼法以及分割的方法得出四边形的内角和，这里的分割法是利用转化的思想把四边形分成 2 个三角形，借助三角形的内角和，得出四边形的内角和是 360° 。在对比了几种方法后发现分割法最好用，于是利用分割的方法继续探索五边形、六边形、七边形以及任意多边形的内角和，最后推导得出 n 边形内角和公式。

在回顾与反思中，知道在平面图形中，三角形是最简单的多边形，也是最基本的多边形，每一个多边形都可以分成若干个三角形。要让学生进一步感受到所得的结论具有普遍性。意在引导学生探究规律中获得合情推理的经验。

课中：

课件出示 p68 例 7，并提问：

1. 根据我们以往的经验，比如长方形和正方形你是怎么知道它的内角和是 360° 的呢？说说你是怎么想的？（四个角都是直角）
2. 但是这能不能说明所有四边形的内角和都是 360° 呢？（不能）
3. 那我们得动手验证，看看一般的四边形是不是也是 360° 。接下来小组合作探究四边形的内角和。



图 1 课堂导入



图 2 小组合作探究



图 3 作品展示

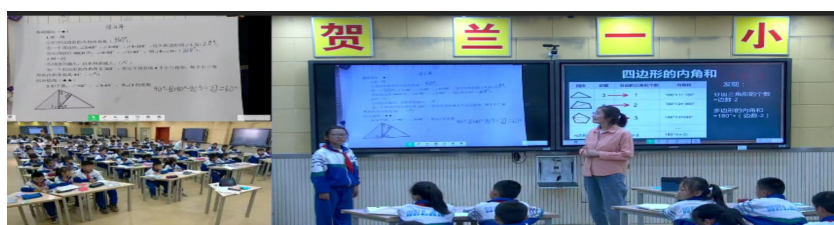


图 4 巩固练习

课堂小结:



图 5 思维导图小结

利用思维导图的方式,深化学生记忆,将本节课的知识内化于心,外践于行。

五、反思与总结

本节课从复习旧知入手,在引课时提问三角形的相关知识,让学生在思想上对本节课产生兴趣,并觉得知识点不是很难。学生在探索四边形、五边形以及六边形的过程中,用自己喜欢的方法进行探究,教师不做严格要求,学生用测量法、剪拼法以及分割法。用剪拼法探究五边形内角和时发现很难做到,于是改变思维,利用三角形的内角和知识将五边形转化成三角形来求内角和,使问题简单化,并能快速得到五边形内角和。由此学生得到启发,在探究多边形内角和时能把多边

形转化成三角形，进而求出内角和，最后总结得出多边形内角和公式。这体现了由未知转化为已知的思想。

总之，在今后的教学中，我会认真钻研教材，挖掘教材，更要积极对互联网展开深入的研究，应用信息技术，并通过互联网搜集有关视频以及图片资料，让学生观看视频和图片进行学习，从而使学生更加轻松地掌握数学知识，鼓励学生多利用互联网进行相关知识的查阅，从而提高小学数学课堂的实效性，使数学问题得到顺利解决。多听同年级任教老师的课，取人之长，补己之短，多向有经验的老师和师傅请教怎样教学、怎样管理学生，不断提升自己的业务水平、授课能力。我会加倍努力，让我的每一位学生在我的每一节课上都能参与其中，都能有新的收获。

为了达到教学目标，我主要从以下几方面入手：

1. 让学生经历“大胆猜想—提出问题—充分验证猜想的过程，感受问题一般模型的建立过程。本节课采取复习引入课题，引导学生进行有理有据的猜想，充分肯定了学生从已学过的特殊的四边形（长方形、正方形）入手，得出特殊的四边形的内角和是 360° ，进而猜想一般四边形的内角和也是 360° 。围绕着“任意四边形的内角和是不是 360° ”的猜想，引导学生通过量、拼、算等动手操作，用多种方法进行了验证，经历探究问题的全过程。而我将重点放在转化思想的思维过程，针对学生出现的不同的分割方法，进行对比、优化。最终得出“任意四边形的内角和是 360° ”的结论，感受问题一般模型的建立过程。

2、巧妙设计教学环节，渗透数学思想。先通过研讨长方形、正方形这样特殊的四边形的内角和，再借助三角形的内角和的结论、方法等知识研究四边形的内角和是 360° 。进而探究五边形、六边形以及多边形的内角和。从特殊到一般归纳推理出所有四边形、五边形、六边形等多边形的内角和，并找出多边形的边数与分成的三角形的个数之间存在的关系，以及求多边形内角和的规律。这样通过观察、思考、推理、归纳的过程，形成了解决问题的方法，很好的培养了学生归纳推理的能力。同时本节课还渗透了转化思想，将四边形的内角和转化成了三角形的内角，感受三角形的内角和是解决多边形的内角和这一问题的研究基础、数学经验在问题解决中的重要作用、数学方法特别是合情推理在数学模型建立过程中的突出地位。

3. 尊重学生的主体地位。本节课的整个研究过程，完全利用学生的想法来探索问题，把课堂还给学生，给学生留有足够的时间和空间，教师可以效采用信息技术，将学生分成学习小组，组员提前利用互联网收集好资料，明确研究方向后，教师引导他们去探究得出结论。对于学生通过独立思考出来的解决问题的多种策略，教师适时给予鼓励表扬，特别是对学生解决问题的思维方法给予充分的肯定，在学习的整个过程中 都体现学生的主体地位

总而言之，本节课给学生创造了一个宽松和谐的探究环境，让学生在不断的操作和自主探究中，感受数学、经历数学，学到了验证的方法，获得了成功的情感体验，享受数学学习的乐趣。