**北京师范大学出版社数学学科五年级上册**

**《探索活动：三角形的面积》教学设计**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **教 师** | | **刘志华** | **班级** | **五年四班** | | **课时安排** | **第1 课时** | |
| **教材分析**  **《探索活动：三角形的面积》是义务教育课程实验教科书数学（北师大版）五年级上册第四单元“四 多通形的面积”中的教学内容。《数学课程标准》中明确指出，要“利用方格纸或割补等方法，探索并掌握三角形、平行四边形和梯形的面积公式”。为落实这一日标，教材以探索活动的形式呈现，学生在学习三角形的面积计算方法之前，已经亲身经历了平行四边形面积计算公式的推导过程，可引导学生借鉴前面“割补”“转化”的思想，亲身经历三角形面积计算公式的推导过程，为今后形成较强的探索能力打下较为扎实的基础。** | | | | | | | | |
| **学情分析**  **三角形的面积是在学生掌握了平行四边形面积的基础上学习的。从学生已有的知识和经验出发，利用三角形与学生熟知的平行四边形之间的联系把学习的主动权交给学生，让学生通过小组合作、动手操作、自主探究发现新知识，解决新问题，并在获得知识的过程中发展能力。** | | | | | | | | |
| **教学目标**  **1．经历三角形面积计算公式的探索过程，理解三角形的面积计算公式。**  **2．通过操作和对图形的观察、比较，发展学生的空间观念。使学生知道转化的思考方法在研究三角形的面积时的运用，培养学生的分析、综合、抽象、概括和运用转化方法解决实际问题的能力。**  **3．培养学生的创新意识和合作精神。** | | | | | | | | |
| **教学重难点**  **重点**  **理解三角形面积计算公式，正确计算三角形的面积。**  **难点**  **在转化中发现内在联系及推导说理。** | | | | | | | | |
| **媒体准备**  **ppt geogebra绘图软件 微课** | | | | | | | | |
| **教学环节** | **教师活动** | | | | **学生活动** | | | **设计意图** |
| 一、创设情境，引入课题  二、探究新知  （一）用数方格法得到三角形面积  （二）利用转化法得出三角形面积计算公式  （三）观看微课，开拓思路  （四）公式运用  三、巩固练习  四、小结 | 学校最近进行卫生评比，现在需要做一面流动红旗，那做一面流动红旗需要多少布料呢？一起帮老师解决这个问题吧！  1.那么，做一面流动红旗需要多少布料必须知道什么？  2.流动红旗是什么形状的？  1.你有什么方法能知道这个三角形红旗的面积呢？。   1. 这种方法有什么局限性呢？ 2. 有没有更好的方法呢？哪位同学愿意成为推荐人到前面来说一说？   1.复习平行四边形面积公式及其推导方法  请同学们回忆一下前面我们学过的平行四边形的面积怎样计算?我们是怎样推导出来的？  下面我们一起来尝试用这种转化的方法推导出三角形面积的计算方法。  2.拼接法得出三角形面积  公式  动手前，老师提出活动指导：  a、你选择两个怎样的三角形拼图？能拼出什么图形？  b、拼出的图形的面积你会算吗？  c、拼出的图形与原来的三角形有什么联系？  （1）学生分小组进行操作实践活动  （2）汇报交流操作结果  3. 小结得出公式：通过动手我们发现，两个完全一样的三角形都可以拼接成一个平行四边形（或长方形或正方形）  这个平行四边形的底相当于三角形的底，平行四边形的高相当于三角形的高，(强调等底等高)因为每个三角形的面积等于拼成的平行四边形面积的一半，所以，推出：三角形的面积=底×高÷2（教师板书）   1. 教师小结，并用字母表示三角形的面积公式吗？S=ah÷2（教师板书）   除了刚才我们用的三角形面积公式推导方法外，同学们还有没有别的方法呢？老师这里还有两种方法，咱们一起来看一看吧。  用我们探究出来的三角形面积计算方法来帮忙解决前面老师的问题：我们要做的流动红旗的底是28㎝，高是25㎝，红旗的面积是多少？  1．口算出下面每个三角形的面积。   1. 求出花圃面积。   3.综合练习。  4.用两种方法计算下面三角形的面积。  6.在一个长18cm，宽12cm的长方形中，剪一个最大的三角形，这个三角形的面积是多少平方厘米？  你都有哪些收获？ | | | | 学生认真倾听，并思考问题。  请用数方格法的同学先说说自己的思路，教师配合课件演示过程  比较大的三角形数格子比较麻烦了  计算的方法  学生口述:沿着平行四边形的高将它剪开，转化成长方形，得到的长方形的面积和平行四边形面积相等，长方形的长相当于长方形的底，长方形的宽相当于平行四边形的高，长方形的面积等于长乘宽，所以平行四边形的面积等于底乘高。  活动一：  请同学们拿出准备的三角形，仿照我们推导平行四边形面积的方法，试着拼一拼，看能不能推导出三角形的面积公式。  请学生将自己的拼图贴于黑板上，对照拼图进行汇报交流，不完整的地方，小组内其他同学补充。  学生可能会出现四种拼法：1.两个完全相同的锐角三角形拼成一个平行四边形2.两个完全相同的钝角三角形拼成一个平行四边形3.两个完全相同的直角角三角形拼成一个平行四边形4.两个完全相同的等腰直角三角形拼成一个平行四边形。可能也会有有能力的学生使用添补的方法将两个完全相同的三角形拼成一个平行四边形。  观看微课。  （1）学生尝试完成  （2）交流做法和结果  自主独立完成  小组合作  集体辨析  利用多媒体手段完成自我评价 | | | 通过学生熟悉的情境，使学生产生解决问题的欲望，并能积极主动的投入到探究活动中。  学生在平行四边形面积推导的基础上，运用转化的数学思想，通过动手操作，推导出三角形的面积公式。在操作过程中，教师把自主学习的权利还给了学生，使学生学得积极主动。在操作、观察、分析、推理、概括的过程中，培养学生的合作能力、动手能力、解决问题的能力。  让学生体会到解决问题方法的多样性。这对有余力的学生是一种提高，进一步培养了学生的创新意识，开阔了学生的思维，使学生也体会到了学习数学的乐趣。  通过有层次的练习，使学生能够较好的巩固所学知识，开拓学生思维。  发散思维，动手思考。 |
| **板书设计**  学生作品展示区 三角形的面积  三角形的面积=平行四边形的面积÷2  =底×高÷2  S=ah÷2 | | | | | | | | |
| **作业设计**  **试着去观察生活中的三角形，并尝试利用三角形面积计算公式算出三角形的面积。** | | | | | | | | |
| **课后反思** | | | | | | | | |