**2020小学班新教师“芳林新叶”教学设计比赛**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题 | 平行四边形的面积 | | | 教材 | 五年级第上册 |
| 姓名 | 王庆祝 | | 所在学校 | 园艺小学 | |
| **教 学 设 计** | | | | | |
| 教材分析 | “平行四边形的面积”这一内容属于“图形与几何”领域中测量的范畴，对于这部分内容，《数学课程标准（2011版）》是这样要求的：掌握并探索平行四边形的面积公式，能解决简单的实际问题。其中关键词是：探索和掌握。这提醒我们本节课重点在于让学生经历探索面积公式的过程，体会转化的数学思想，发展空间观念，有效进行数学建模。  本单元“多边形的面积”是关于平面图形面积计算的学习，长方形的面积计算是已经具备的一般方法，平行四边形面积计算通过转化成长方形来获得，平行四边形面积的学习是学生第一次运用转化的策略，将平行四边形转化成已经学过的长方形，来获得计算公式。平面图形之间是有内在联系的，实现图形转化成功的路径是有共性的，不同图形面积计算公式的获得过程是相同的教学，这可以利用知识之间的结构关联，实施长城两段式教学，而平行四边形的面积则是教结构。 | | | | |
| 学情分析 | 学生在之前已经认识了面积和面积单位，知道度量面积有多大，要看它包含多少个面积单位，掌握了长方形和正方形的面积计算方法，以及平行四边形的特征。以前学生对图形之间的相互转化有一定经验，例如“拼一拼”，有了这些初步的观察、操作、迁移、概括和推理能力，对转化思想有一些浅显的认识，可以利用数计量单位（数格子）的方法来计算图形的面积。而这节课中，剪拼、转化是学生第一次将未知图形转化成已知图形的起点，是转化方法的第一次正式渗透，为后续三角形、梯形面积的探究起到奠基的作用。 | | | | |
| 教学目标 | 1.通过实际操作尝试，将平行四边形折叠、剪切、平移，转化成学过的长方形研究平行四边形的面积。  2.引导学生观察总结转化的路径，发现特殊的线“高”和特殊的点在转化中的作用。  3.引导学生形成探索新图形与已学图形之间关系的意识。 | | | | |
| 教法与学法 | 1.动手操作、小组讨论、启发、演示等教学方法  2.引导学生利用已有知识经验，通过画一画、剪一剪、移一移、拼一拼等方法，找出转化前后平行四边形和长方形的关系，进而利用长方形的面积公式推导出平行四边形的面积计算公式。 | | | | |
| 教学过程 | | 教师活动 | | 学生活动 | 教学意图 |
| 一、回顾旧知，导入新课 | | 出示主题图。  观察校园门口的街景平面图，你知道红色的图形是什么图形吗？  你会算哪些图形的面积？  剩下的图形怎么来计算它们的面积呢？  我们这个单元就一起来学习——多边形的面积。这节课我们先来学习——平行四边形的面积。 | | 1.学生回忆学过的平面图形；  2.回忆长方形和正方形的面积计算公式。 | 初步体验面积计算所需要的的条件。 |
| 二、整体经历，感悟新知  （1）初步感知方法 | | 1.提问：同学们，你有什么办法知道这个平行四边形的面积呢？  提出质疑：没有满一格的为什么算半格？  师：看来数格子的方法，可以知道平行四边形的面积。  **想转化**   1. 那没有格子时，你可以知道这个平行四边形的面积吗？（可以把它转化成学过的图形吗？）怎样转化呢？请你在信封里取出两个平行四边形，动手试一试。   呈现资源：  ①凭感觉没有沿高剪的。  ②沿高剪的。  小组交流： 他们是怎么转化的？转化成功了吗？怎样才能转化成功？  追问：为什么要沿着高剪？  **找联系**  3.请同学们仔细观察转化前后的图形，他们有怎样的联系呢？  师板书：  平行四边形的面积=底×高    长方形的面积=长×宽  **推公式**  长方形的面积=长×宽，但是这里的长×宽，实际上是平行四边形的底×高。  算的是转化后的长方形，更是转化前的平行四边形。  所以，平行四边形的面积怎么计算？（平行四边形的面积=底×高）  小结：回头来看一看，刚才我们是怎样一步步找到计算平行四边形面积的方法的？同桌之间说一说。  形成研究方法：  想转化——找联系——推公式 | | 1.生：可以数方格。平行四边形中有20个完整的方格，不满一格的当作半格算，就是4格，所以平行四边形的面积是24平方米。  生：有的半格小，有的半格大，把它们凑在一起刚好是一格。（如图：拼一拼）  d2b5a46c2573dc5486e5a3ef4ffeebd、  2.生动手尝试  ①凭感觉没有沿高剪的。  ②沿高剪的。  生：只有②成功了，他是把平行四边形转化成长方形。要沿着高剪才行。  生：长方形的四个角都是直角，只有沿高剪才会有直角。   1. 小组交流讨论   （1）转化前的平行四边形和转化后的长方形面积相等。  （2）转化前的平行四边形的底就是转化后的长方形的长；  （3）转化前平行四边形的高就是转化后的长方形的宽。  学生回顾研究推导过程，感受研究方法，小组讨论 | 第一放：由“没有格子时，你有办法知道平行四边形的面积吗？”引发思考，放手让生操作活动。当学生把平行四边形转化成长方形以后，不急于“找关系、推公式”，因为初次的转化成功对于部分学生来说可能是一种巧合或偶然，学生开始的动手操作可能比较茫然，没有目的性，在这里，老师不能满足于剪拼方法的出现，而是要学生思考为什么可以这样剪拼的道理，学生的思维才能真正“动”起来。所以及时进行追问：为什么要沿高剪开呢？不沿高剪行吗？“直角”的存在是长方形区别与平行四边形的基本特征，要转化成功必须产生“直角”，由此学生深刻地明确了转化成功的方向——让平行四边形产生直角，同时体验了平面图形之间的内在联系，以及转化中理性的思考与科学的研究态度。我认为这里的深究与及时的提炼，可以让学生明白一个道理——转化可以从图形的特征入手思考。在以后研究三角形面积的过程中，学生可以主动迁移，探索的过程不再盲目，学生有了思考的方向：“把三角形转化成长方形，就要想办法产生直角”“把三角形转化成平行四边形，可以从平行的对边入手”正因为有了这样的思维突破口才打开了学生的思路，“把未知转化为已知”不再是一句口号。 |
| 二、整体经历，感悟新知  （2）巩固研究方法 | | 1.提问：那是不是只能沿着这一条高剪？沿着其他的高剪行吗？如果能转化成功，你也能像刚才那样找一找关系、写一写推导的过程吗？（学习单上完成）  平行四边形的面积=（ ）  平行四边形的底=（ ）  平行四边形的高=（ ）  所以，平行四边形的面积=（ ）  2.追问：是不是只有沿这一组对边上的高才可以呢？  小结：不管是哪组对边上的高，只要是沿着一组对边上的高来剪，都能成功转化成一个长方形，从而算出平行四边形的面积。 | | 1. 学生在学习单上独立进行研究。   2.生交流：你是怎么转化的？  尝试各种情况转化，交流不同的转化情况。  交流转化前后图形的联系，推出公式。 | 第二放：随着“是不是只有沿这一条高剪才能转化成功？是不是只有这一组对边才有高？”这两个问题的抛出，完全放手让学生自主探索。在尝试的过程中学生能够成功地从不同的高实现转化，感悟到沿平行四边形两组不同对边上的任意一条高剪，都能实现转化，这时已经打开了学生的思路。 |
| **三、内化方法，拓展提升** | | 1.打开思维：要想转化成长方形，真的一定要沿着高剪吗？  如果有学生沿中点作垂线进行转化，就让学生观察讨论，为什么没有沿着高剪也能转化成功？  如果没有学生想到这PPT展示，引导学生讨论发现特殊的中点。  追问：为什么不沿着高剪也能转化成功？  小结：只要在底边上画垂线就能产生直角。  刚才这么多转化方法，不管哪一种，我们都是把平行四边形转化成了（长方形）。平行四边形的底就是转化后的长方形的长，平行四边形的高就是转化后的长方形的宽。  师：通过刚才这么多次的研究，最后我们可以发现平行四边形的面积怎样计算呢？  板书：平行四边形的面积=底×高，S=a×h | | 学生尝试转化  观察、讨论  学生体会：转化成长方形，成功的关键是要让平行四边形的4个角变成直角。  尝试推导  平行四边形的面积=底×高  可以用字母表示：用S表示面积，a表示底，h表示高；S=a×h。 | 第三放：引导学生“从边的中点”出发思考转化。通过刚才思维的打开，让学生尝试其他产生直角的方法，从而从本质上帮助学生理解转化的关键是产生直角，因为直角是平行四边形与长方形的区别所在。 |
| **四、实际运用，解决问题。**  **2.5厘米**   1. **2厘米** | | 1. 一个平行四边形的停车位底长5m,高2.5m,它的面积是多少？   2.下面图中两个平行四边形的面积相等吗？它们的面积各是多少？ | | 1.学生自读题，利用公式解决问题，教师指导书写格式。  S=ah  =5×2.5  =12.5(平方米）  2.思考并总结：等底等高的平行四边形的面积一定相等。 | 学生在练习中体会底和高的对应关系，应用知识解决实际问题。 |
| **五、回顾反思，全课小结** | | 师：今天我们研究了平行四边形面积的计算，回顾一下，我们是怎样研究的？  师：用这样的方法，我们还能研究什么图形的面积？ | | 生说一说  （想转化——找联系——推公式） | 学生习得了“平行四边形面积”这一具体问题的解决方法和路径，即“想转化——找关系——推公式”，为学生的类比思考、主动迁移、产生多样化的转化方法提供了最有力的方法结构的支撑。平行四边形面积的计算方法是在“教结构”，为学生后续的主动学习提供了丰富的结构支撑，对多样化转化方法的体验，使学生进一步把握了平面图形的特征，把握了平面图形之间的内在联系，发展学生类比思考的能力，建立相互转化的关系思维。 |
| 教学反思 | | 在《平行四边形的面积》一课的教学中,通过让学生动手实践,自主探究,让学生经历了知识的形成过程。这节课我设立的教学目标是:1.通过实际操作尝试，将平行四边形折叠、剪切、平移，转化成学过的长方形研究平行四边形的面积。2.引导学生观察总结转化的路径，发现特殊的线“高”和特殊的点在转化中的作用。3.引导学生形成探索新图形与已学图形之间关系的意识。。反思这节课,我总结了一些成功的经验和失败的教训,具体概括为以下几点:  一、可取之处:  1.注重数学学习方法的渗透和数学思想方法的渗透。让学生了解或理解一些数学的基本思想,学会掌握一些研究数学的基本方法,从而获得独立思考的自学能力。我在这节课中,先让学生回忆长方形的面积是怎样求的?引出你能求平行四边形的面积吗?做到用“旧知”引“新知”,把“旧知”迁移到“新知 ,有利于有能力的同学向转化的方法靠拢。重视转化思想的渗透,通过自主探究和合作学习解决实际问题。通过把不熟悉的图形转化成我们熟悉的图形来计算它的面积,这在数学学习中是一种好的方法。让学生进一步理解转化思想的好处。为学生解决关键性问题——把平行四边形转化为长方形奠定了数学思想方法的基础。  2.充分给足学生自主探索的时间。本节课的教学重点是探索并掌握平行四边形的面积计算公式。教学难点是理解平行四边形面积计算公式的推导过程，体会转化的思想。所以我在本课设计了让学生自己动手画,剪,移,拼,把平行四边形转化成一个长方形,接着小组合作找到转化前后图形之间的联系，完成推到过程。学生通过亲自动手实践,实现新旧图形的转化,有利于学生主动构建新的认知结构。同时在动手操作的过程中,学生的主体地位得到确立,边操作边思考,边观察边寻思,从中有所悟。  二、还需要改进的地方:  1.在进行把平行四边形转化为长方形后,让学生观察转化前后的图形之间的联系，找到平行四边形的底和高分别对应长方形的长、宽相等是学生推导平行四边形公式的关键,其中有两个学生到演示台上展示剪拼的方法的时候,说发现他们的面积相等,而我只强调了拼后的面积相等这个概念,为什么面积相等?这个关键的问题我却没有追问,忽视了学生在动手操作中,即将探究出的知识薄而未发。我有意识的引导学生多种方法剪拼,想突破平行四边形高有无数条,拼法也有无数种,可是没有达到预想的效果。  2.在第三放中,只注重结果,没有适时归纳过程。让学生感悟沿着底边作垂线转化成长方形，需要在同一水平线上找对应的点，这一环节处理层次不够清晰。虽然本节课能以学生为主体,教师主导,但后半部分的教学还存在着放不开手的现象。所以我在后面讲梯形和三角形的面积，就要吸取了这次的经验教训。给学生思维的空间和机会,让他们从众多的方法中找到最适合自己的,加深学生对新知识的理解和掌握。 | | | |