**张家港市第二十四届中小学、幼儿园课堂教学改革经验交流会名师课堂展示**

**多边形的面积（整理复习）**

**执教：张家港市实验小学 王英**

**教学内容：** 义务教育教科书数学五年级上册第二单元“多边形的面积”及补充。

**教学目标：**

1. 通过问题导学，使学生自觉回顾与整理，进一步理解和掌握平行四边形、三角形、梯形的面积公式推导方法及过程，掌握转化的思想方法、

2.通过小组学习及交流，进一步掌握已学的长方形、正方形、平行四边形、三角形、梯形面积公式之间的相互联系，能应用公式进行画图，计算图形的面积，解决简单的实际问题。

3.通过“梳理、勾联、应用”三大板块，努力体现整体性关联，结构化学习的特点，使学生掌进一步体验转化思想和模型思想，建构面积计算的知识体系；发展几何直观，并提高应用所学知识解决简单实际问题的能力。

4.使学生体会数学的表达形式，感受数学知识内在联系紧密的特点；逐步形成整理知识、寻找知识联系的意识和学习习惯，逐步涵养学科素养。

**教学重点：**三角形、平行四边形、梯形面积公式的推导过程。

**教学难点：** 以梯形为主线构建平面图形面积知识网络图。

**教学流程：（提前下发预习导学单）**

**一、课前谈话**

请大家把导学单拿出来，同桌相互交流交流。

**任务一：梳理多边形的知识网络**

师：上课！同学们：请回忆一下，已经学过了哪些平面图形的面积计算？

生：长方形、正方形、平行四边形、三角形、梯形（根据学生的回答贴出相应图形）

昨天，每位同学对这五个平面图形的面积计算的知识进行了梳理，王老师也认真学习了大家的作品，大家都完成的非常认真，不仅梳理了相关知识点，还谈了自己的体会，并写出了自己的疑问。下面王老师选择了4位同学作品，和大家一起来分享。

1. （课件里上出示）你觉得这几位同学整理的如何？哪位同学来评价下？相信经过昨天的梳理和现在的点评分享，一定受到了新的启发和收获，课后请大家再次完善。

**任务二：回顾多边形的推导过程**

本学期我们重点学习了平行四边形、三角形、梯形的面积推导公式，请你选择其中的一个图形，在四人小组里说一说，它的面积公式是如何推导出来的？

（课件出示三个图形）

（课件演示）这三个图形在推导的过程中，有什么相同之处？

生：都是把新的图形转化成了我们已学过的图形推导出来的。

师小结：**是的， 其实数学学习就是这样一个把未知不断转化成已知的过程。**

**（板书）板贴：未知 转化 已知**

**通过大家的梳理和刚才的交流，我们发现这些图形之间是有联系的，哪位同学**上来摆一摆，让大家清晰地看出他们之间的联系，一边摆一边说说为什么这样摆？

**任务三：打通多边形之间的联系**

**1.重温面积计算的本质。**

师：由此可见，在这些图形面积公式推导过程中，哪个图形的面积计算公式最重要。**（长方形）**确实是这样，它的面积计算公式写下来：S=a×b（板书）

师：这里的长、宽分别表示什么意思呢？

生：是我们用小正方形铺出来的一行铺几个，可以铺几行？，然后看看一共有几个这样的小正方形。

师：3×5=15（个）15个1平方厘米就是15平方厘米。

**师：所以我们用长×宽求面积，本质上是在求有多少个这样的面积单位。**

**2.勾连梯形与其他图形的关系**

师：那你觉得哪个图形的面积公式最麻烦。

课件出示：梯形的面积公式：（上底+下底）×高÷2（板书左边）

虽然梯形的面积公式是最麻烦的一个，但是麻烦并不代表没用，反而梯形的面积公式是平面图形中最神奇的一个，让我们一起来研究它！

出示课件（梯形上底7，下底9）

只列式，不计算（学生回答，教师板书）

（7+9）×5÷2

（5+9）×5÷2

（3+9）×5÷2

师：你发现没有，我这个梯形上底在不断的向左缩短，越来越短，同学们，在极端的情况下这个上底会怎样？（上底缩短——箭头）最后上底为0，就是你们所说的什么图形？（三角形）板书。

如果上底是零的话，那么我们利用公式列式为（0+9）×5÷2，你有什么发现？

我发现0+9就是9.所以可以直接写成9×5÷2，这其实就是三角形的面积计算公式底×高÷2（教师板书）

看来，三角形我们可以把它看成是一个上底为0的特殊梯形。

反其道而行，同学们，如果这个上底不断的向右增加，

列式（8+9）×5÷2

再来一个：（9+9）×5÷2

真好！这时上底在不断加长，遇上特殊的情况，上底和下底怎样？（相等）

这时其实就是一个平行四边形（板书），你又有什么发现？

生：9×2×5÷2其实就是9×5，所以平行四边形的面积就是底×高

师：我们明白了这三个图形之间有着这样的关系？什么关系？

 生：当梯形的上底为0时，我们可以将梯形的面积公式简写成三角形的面积公式

当梯形的上底和下底相等时，我们可以将梯形的面积公式简写成平行四边形的面积公式。（老师板书箭头）

想象：梯形的面积公式能解决长方形的面积计算吗？此时，是把长方形看成了一个怎样的梯形？

想象：梯形的面积公式能解决正方形的面积计算吗？此时，是把正方形看成了一个怎样的梯形？

真了不起，看来你已经真正打通了梯形和其他图形之间的关系，理解到了梯形面积公式的普适性。

**由此可见，梯形的面积公式同样适用于平行四边形、三角形等。（板书逆向箭头）**

**任务四：应用多边形之间的面积关系**

**1.挑战一：**

**在这组平行线之间，画出面积相等的平行四边形、三角形、梯形各一个。**



 **假设每个小正方形的面积是1cm2**

说说你的想法：要画一个和平行四边形面积相等的三角形，因为平行线之间的距离相等，也就是高相等，所以要使他们面积相等，那么三角形的底是平行四边形底的两倍，怎样画梯形呢，可以借助三角形来思考,因为梯形的高和三角形的高相等，那梯形的上底和下底的和只要和三角形的底相等就可以了。

请大家用面积计算的方法来快速验证一下。如果有错误的及时调整下。

**2.挑战二：**

**你还能把这个梯形转化成我们已经学过的哪个平面图形？想想画画，试着推导出梯形的面积公式。**



**师：这位同学为我们的思维打开了另一扇窗，请你来演示一下，其他同学有没有听明白。**

**看来我们换一个角度，就利用一个梯形也能转化成以前学过的平面图形，从而推导出梯形的面积公式。**

**挑战三：在点子图上画一个多边形，并请你的同桌计算图形的面积。**

**五、全课总结**

**师：今天这节课，我们整理了各种图形的面积计算方法以及它们的推导过程，在刚刚过去的三十几分钟里，有你以前没想到的吗？**

**生说一说自己的“没想到”。**

**师：这一个个“没想到”，就是我们的收获，就是我们的成长。**

**板书设计：**

 **多边形的面积（整理复习）**

**转化**

 **未知 已知**

 **割 补 拼 移 转**

**梳理**

**勾连**

**应用**

8cm