**梯形的面积教学设计**
 贺州市八步龙山小学 廖建江 2016.11

一、教学内容：人教版五年级上册梯形的面积95到 96页及相关练习。

二 教学目标：
1、使学生通过观察、操作、猜测、填表、讨论等方法探索并掌握梯形面积的计算方法，通过迁移前面学法，自主探究梯形上下底、高与平行四边形的底、高之间的关系，能正确计算梯形的面积，应用公式解决相关的实际问题。
2、培养学生观察、推理、归纳能力，体会转化思想的价值。
3、让学生进一步积累解决问题的经验，增长新图形面积研究的策略意识，获得成功体验，提高学习自信心。
三、 教学重难点：
1.教学重点：掌握并应用梯形面积的计算公式为主要内容，其中学生对梯形面积公式的推导。
2.教学难点：通过学生动手操作、人机交流，把两个相同的直角梯形、等腰梯形和一般梯形通过割补、拼合等方法转化为三角形、长方形或平行四边形，并推导出梯形的面积的计算公式。
四、教学过程：

（一）探索交流，解决问题
1、师：回想一下，前面我们在推导三角形的面积计算公式时是把它转化成什么图形来研究的呢？
对！我们在研究一种新图形的时候，都是想办法把它转化成我们已经学过的图形，再求出新图形的面积。
2、今天我们研究梯形面积的计算方法，你有一些什么想法，能把你心里想到的东西跟大家说说吗？（板书课题：梯形面积的计算）我能把梯形转化为三角形，我能把梯形转化为平行四边形。
（通过师生交流使学生认识到：要计算梯形的面积，可以先想办法把梯形转化成已经学过的图形，再求面积。）
师：不过，这节课由你们自己通过小组讨论、尝试操作，找到梯形面积的计算方法，然后小组中推荐出代表，讲给全班同学听，怎么样？
师：下面就利用你们手中的学具分小组讨论，

（1）拼成的图形的底与梯形的上底、下底有什么关系？
（2）拼成的图形的高与梯形的高有什么关系？梯形的面积与拼成的图形的面积呢？
（3）根据拼成的图形的面积公式，怎样求梯形的面积？
小组长汇报并用学具到前面用投影展示小组的转化过程
师：从刚才同学们的讲解过程中我发现每个同学都有大家学习的地方，同学们真了不起，你们所讲的实际上就是老师想说的，下面我把同学们的操作过程再次呈现给大家，
师（边操作边讲解，）：任意两个完全一样的梯形都可以拼成一个平行四边形，有时也能拼成长方形，这个平行四边形的面积=底×高，长方形的面积＝于长×宽，而平行四边形的底和长方形的长等于这组等底等高的梯形的一个上底与下底之和。平行四边形的高和长方形的宽等于梯形的高，所以梯形的上底加下底之和乘高就是平行四边形的面积或长方形的面积，而每一个梯形的面积都是它所拼成的这个平行四边形面积的一半，因此用平行四边形的面积除以2就是梯形的面积。梯形的面积用S表示，用a、b和h分别表示梯形的上、下底和高，那么梯形的面积公式是：S=（a+b）×h ÷2

师：请同学们用你们手中两个完全一样的梯形拼成我们所学过的平面图形，让老师看到你们的操作结果，大家拼成的多数是平行四边形，还有的拼成了长方形，大家一起看你们手中的平行四边形的底和长方形的宽，它们就是梯形的上底与下底之和，平行四边形的底和长方形的宽就是梯形的高，用梯形的上底与下底之和乘高就得到我们所拼成的平行四边形或长方形的面积，一个梯形的面积就是它所拼成的图形面积的一半，因此我们再除以2就得到了梯形的面积。
3、刚才我们再一次用转化的方法把两个完全一样的梯形拼成了学过的图形，推导出了梯形面积的计算公式，可是如果我们手中只有一个梯形，你们能不能自己动脑想出别的计算方法验证我们刚才的发现呢？（你们能不能推导出梯形的面积计算方法呢，或是如何验证我们刚才的结论是正确的呢。）小组讨论。
分组汇报。学生可能讨论出的计算方法有：
方案（2）：将梯形沿着两腰的中点对折，然后再用剪刀沿折痕剪开，经旋转平移后拼成平行四边形。
方案⑶：用割补法，把一个梯形割补成一个角三形。三角形的底相当于梯形上底加上下底的和，三角形高相当于梯形的高。三角形的面积相当于梯形的面积。
因为：三角形的面积=底×高÷2
所以：梯形的面积=（上底+下底）×高÷2
方案(4）：从上底的两个顶点做下底的垂线，把梯形分割成一个长方形和两个三角形。
平行四边形。
方案(5）：从两腰中点做下底的垂线，分割下的两个小三角形旋转可拼成一个长方形。
方案(6）：从上底一顶点做另一腰的平行线，把梯形分割成一个四边形和一个
设计意图：通过学生大胆猜测，如何选择图形——动手操作——观察、交流、讨论——汇报得出公式的系列过程，使学生很自然地产生，一步步向前探索的需要，这个让学生经历“建立猜想、实际操作、观察发现、抽象公式”的过程，既使学生理解了公式的来龙去脉，锻炼了数学揄能力，又能使学生实实在在经历了由建立猜想到实验验证，再到归纳发现的全过程，感受到数学方法的内在魅力。

4总结：实际上利用一个梯形推导梯形面积的方法还有很多。不管采取何种剪拼方法都可以得出梯形的面积是“上底与下底的和乘高再除以2。同学们可以课下继续去用不同的方法验证。
5抽象概括
师：读面积公式，梯形的面积也可以用字母公式表示出来，梯形的面积用S表示，用a、b和h分别表示梯形的上、下底和高，那么梯形的面积公式是：S=（a+b）×h ÷2
6追问：想一想，计算梯形的面积必须要知道哪些条件？
三巩固应用，内化提高
1、我是小法官
2、走进生活
一条新挖的水渠。它的横切面是梯形，渠口宽2、8米，渠底宽1、4米，渠深1、2米，它的横切面的面积是多少？
3、计算下面每个图形的面积
拓展延伸
4、拓展延伸
设计意图：通过系列练习，让学生在观察直观图形中进一步加深梯形与相应平行四边形的面积关系的理解，以及利用面积公式解决简单实际问题，从而巩固梯形面积计算公式。
四、回顾整理，反思提升
这节课同学们有什么收获？