三角形的面积

贺州市八步龙山小学 廖建江 2016.11

教学内容：人教版五年级上册91---92页

教学目标：1、引导学生用多种方法推导三角形面积的计算公式，理解长方形、平行四边形和三角形之间的内在联系。
2、通过操作使学生进一步学习用转化的思想方法解决新问题。
3、理解三角形的面积与形状无关，与底和高有关，会运用面积公式求三角形面积。
4、引导学生积极探索解决问题的策略，发展动手操作、观察、分析、推理、概括等多种能力，并培养学生的创新意识。
教学重点：理解并掌握三角形面积的计算公式。
教学难点：理解三角形面积的推导过程。

教学过程：
一、情境引入
师：同学们，我们每天都佩戴着鲜艳的红领巾，高高兴兴地来到学校学习新的知识，那你知道做一条红领巾需要多少布料呢？（不知道）我们佩戴的红领巾是什么形状的？（三角形），怎样计算三角形的面积呢？这节课我们就一起来研究三角形的计算方法（板书课题）
1、复习平行四边形面积的求法
师：回忆一下，平行四边形面积计算公式是什么？是怎么推导的？
2、第一次操作实践
师：好，那怎样把三角形转化成我们所学过的图形呢？请同学们拿出学具袋里的各种三角形，两人一组想一想，拼一拼。（教师巡回指导）

3、我为大家准备了这些三角形，请你们自己试图去拼一拼，看你能发现什么？

4、拼图推导公式，按三角形类别的不同，可以有以下几种方法⑴、两个完全一样的锐角三角形 提问：两个完全一样的锐角三角形能拼成了什么图形？你发现了什么？ 两个完全一样的锐角三角形拼成一个平行四边形，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，平行四边形的面积相当于三角形面积的2倍，因为平行四边形的面积等于底乘以高，所以三角形的面积等于底乘以高除以2。 老师把图形贴在黑板上，再请说推导过程，并板书:平行四边形的面积= 底 × 高 三角形的面积= 底 × 高÷2 ⑵、两个完全一样的钝角三角形 两个完全一样的钝角三角形拼成一个平行四边形⑶、两个完全一样的直角三角形 两个完全一样的直角三角形拼成一个长方形。

5、小结：我们用两个完全一样的三角形，拼成了平行四边形或长方形，利用平行四边形或长方形的面积公式，推导出了三角形的面积公式。如果用字母a表示三角形的底，h表示三角形的高，s表示三角形的面积，你能用字母表示出三角形的面积公式吗？

 板书：s=ah÷2

无论什么样的三角形，它的面积都可以转化成平行四边形的面积来计算，所以我们得到三角形的面积公式＝底×高÷2
师：谁能用字母表示三角形的面积公式
师板书s=ah÷2（生齐读）
三、运用公式，解决问题
（1）师：利用三角形面积公式，我们可以方便地解决一些实际问题了！老师这里有一条红领巾，求它的面积，你需要知道什么条件？你能估测一下这条底边有多长吗？（100厘米）
师：（出示**课件**）它的高是33厘米，你能计算出它的面积吗？
在练习本上算一算

（2）我们经常见到类似的标志的标志牌（**课件**出示），你知道这个标志牌的面积吗？谁口算一下。

3×4÷2＝6（平方分米）

2.5×4.8÷2＝6（平方分米）

师：都是这样做的吗？为什么不用2.5分米？

如果这条底边是4.8分米（**课件**出示）还可以怎样列式。（2.5×4.8÷2）

师：通过这道题的解答，你明白了什么？

〔设计意图〕通过解决实际生活，提升学生思考能力，培养学生认真观察的能力。

（3）你认识下面的这些道路交通警示标志吗？

向右急转弯 注意危险 减速慢行 注意行人

师：我们学校的上下两个路口在放学时经常交通混乱，为了改变这种状况，交警队准备用铁皮制作四块这样警示牌，你能算出需要多少铁皮吗？（**课件**）

学生试算

〔设计意图〕这道练习的设计，既巩固了数学知识又自然地渗透了安全教育。

（4）小精灵也给大家带来了问题，请大家看屏幕

师：下图中哪两个三角形的面积相等？你还能画出和它们面积相等的三角形吗？

学生打开书91页，在书中画一画
师：你画出了几个面积相等的三角形？如果给你足够的时间你能画出多少个这样的三角形？
生：无数个
师：通过画这样的三角形，你发现了什么？
生：三角形的面积与底和高有关，与形状无关。
[设计意图]让学生通过思考、讨论、揭示“等底等高的三角形，它们的面积相等”这一规律。
四、总结收获
这节课我们运用转化的思想，通过拼摆把三角形转化成与它等底等高的平行四边形，推导出三角形面积公式，大家还有不明白的地方吗？实际上我们还可以运用剪拼或折叠的方法来推导三角形面积公式（**课件**演示）课下同学们可以动手试一试。
师：同学们，这节课你最大的收获是什么？