

《三角形的认识》教后对形概念教学的思考

方军成

(佛山市同济小学, 广东佛山 528000)

前言：“图形与几何”这个知识板块一直是我们小学数学老师最头疼的，尤其是形概念教学。因为孩子的年龄小，空间观念差，而传统的平面几何教学过分抽象和“形式化”，缺少与现实生活的紧密联系，使“几何”直观的优势没有得到充分的发挥；过分强调演绎推理和“形式化”使不少学生怕几何，甚至厌几何，从而丧失学习的兴趣和信心。

直观中抓本质 运动中找联系

形概念是小学“图形与几何”中形计算的基础，如何有效进行形概念的教学，笔者以曾执教的《三角形的认识》为例，谈谈自己的思考。《三角形的认识》是以图形基本要素“边”和“角”来认识图形的教学，是其下位教学的四边形、圆及立体图形认识的框架性学习方法的基础。为了化解概念的抽象性和小学生思维的形象性的矛盾，我认为要遵循图形教学中“直观中抓本质，运动中找联系”的认知规律，从学生的需求、生活中的问题出发，让学生积极参与，主动探究，经历学习的过程，才能真正达成教学的有效。

一、在不断地直观感悟中，自主构建形概念

在教学中，我发现把握形概念的内涵是学生学习的难点之一。学生在表述形概念时经常会漏掉关键词或说不完整。出现这样的情况，大部分原因是老师在教学中常常把概念直接“给”学生的，形和义没有经历对应抽象的联结过程。所以我在《三角形的认识》的备课时，教与学的方式很明确，就是要通过不断的体验、感知、理解让学生真正掌握和理解：只有三条线段（每相邻两条线段的端点相连）围成的图形才是三角形。为此我设计了两个活动：

1. 画一画，初步体验感悟三角形的特征。

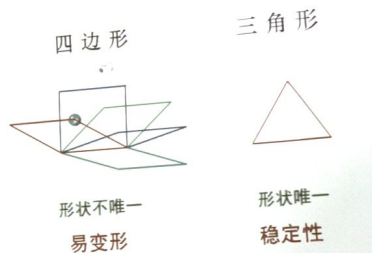
学生对三角形的认识是有基础的，所以我这样设计意图是：（1）把学生已有的三角形印象在纸上呈现出来，培养学生的图形表征能力。（2）通过“画一画”舍去这些实物的非数学特征，而把三角形的本质特征抽取出来，从而初步感知三角形的特征。

2. 辨析中呈现形概念的形成过程，帮助学生全面认识概念。

没有比较就没有鉴别。只有通过正面的强理解与反面的对比认识的互相沟通，让学生的思维经历从“立”到“破而后立”的螺旋式上升的认识过程，才能真正帮助学生建立起对数学概念的深刻理解。

二、在有效的操作中，体验三角形的本质特性

“三角形具有稳定性”让学生摒弃不能摇动这个片面的理解是这一节课的难点。如何才能让学生理解三角形三边组合的形状唯一才是它稳定性的本质特性呢？我遵循了有效操作原则。操作是否有效，要考虑到活动有效设计和材料的合理选择两个方面。



1. 活动的有效设计。活动中如果让学生直接做一个三角形，

那学生就没有对比，没有更深的体验。我设计了让学生拿4根吸管围平行四边形和拿3根吸管围三角形，探索平行四边形和三角形的特性，通过对比让学生深刻的理解三角形不易变形，不是说形状有没有变化，而是指三条边组成的形状是唯一的，而平行四边形用四要小棒摆出的形状就不一样，所以说三角形具有稳定性。活动中学生在不断的思考，不断的调整，不断的尝试，在对比中真正体悟到了三角形的稳定性不仅仅是摇不动。

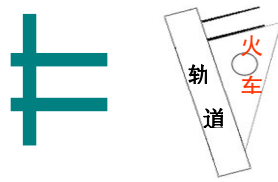
2. 学习材料的合理选择。学习中材料选择不当，浪费时间，影响实验效果。所以这节课，我弃用摆小棒，而是用吸管作为学具进行操作，因为用线穿住的吸管操作简单方便，学生通过直观就能感知两条边组成的活动角可大可小，添上一根后组成了三角形，刚才两条边组成的角大小就固定了；加一条边成四边形后角的大小又可以随着图形的变化而发生了变化了，拿在手上观察效果很明显。

三、在对概念本质的理解中，掌握作高技能

掌握几何作图的技能也是形概念教学中的难点之一。从学生的层面看：由于学生的年龄较小，他们的动手能力、模仿能力都比较弱。从教师的层面看，教师在上课时对作图原理解释不够，对作图方法指导欠缺。

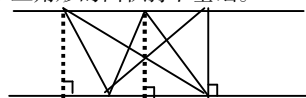
学生层面是客观事实，我们无法有太多的改变。因此我们在《三角形的认识》中，对于高的画法，更多反思教师的教学，我是这样突破难点的：

让学生理解作高的原理。任何一条三角形的高实际上就是点到直线的距离。其实，为了帮助学生更好的理解作图的原理，我们还可以进行形象化的教学。如做平行线：在作平行线时直尺和三角尺的正确放置是做好平行线的关键，在作平行线时我们可以把直尺看做火车轨道，把三角尺看做火车，让学生明白火车轨道是固定不动的，火车即三角尺在轨道上即直尺上来回移动，就可以做出平行线了。



四、在图形的运动中，沟通知识间的联系

教材中的图形呈现的都是在静止状态，形概念教学很多情况也是在静止状态下研究平面图形、立体图形的。但是要真正让学生理解形概念，必须让这些静止的图形动起来，才能让知识进行很好的沟通。如在《三角形的认识》的最后，我通过解释学生的一个疑问：三角形的高是否一定在里面？出示了三角形的在底边不变的情况下，一个顶点在平行线上随意移动，不断形成新的三角形，不断得到新的高。这个材料至少有3个作用：1. 使学生发现锐角三角形、直角三角形、钝角三角形的高不是孤立的，他们是有联系的；2. 理解无论怎样的三角形他们的高就是点到直线的距离；3. 着眼后续知识的发展，了解这些三角形同底等高，为求三角形的面积打下基础。



(下转第187页)

(上接第 183 页)

通过这节课的点滴思考,我觉得在以后教学“图形与几何”时,要大胆放手让学生在操作中探究,让学生感受几何直观的作用,借助直观,在直观中抓图形的本质特征,在操作中观察,让学生领悟运动中发现图形要素的联系,沟通形象与抽象的对立统一,形成技能,发展观念,从而改变学生怕几何,厌几何的现象,使形概念教学更有效。

参考文献:

[1]《小学数学新课程标准(修改稿)解读》 人教社

[2]《“新基础教育”数学教学改革指导纲要》 吴亚萍 著

[3]《京苏粤浙首期中小学卓越教师高级研修班学习随笔汇编》 方军成 撰

作者简介:方军成,佛山市同济小学副校长,中小学高级教师,京苏粤浙首届卓越教师班优秀学员,禅城区优秀“三名”人员;禅城区名教师工作室第一、二届主持人;广东省十二五课题主持人,省教师资格考官,市、区兼职数学教研员、市学科资源建设先进工作者。