新课程背景下数学的网络教研—主题研讨活动

---初中数学”如何破解图形教学”案例分析

**一、案例背景**

当今数学课堂，利用多媒体网络手段，选择“一改学生的学习模式”作为日常教学的突破口，使学生参与到课堂活动中，从图形问题的难点出发，激发对其的深度思考；设计多变的解题模式，各个环节活动中渗透数学的数形结合思想，激活学生对图形问题的深度理解。

带着这样的困惑，我们数学组进行了以此为主题的教研活动，具体流程为：

随堂听课 根据主题 教学实践 互动交流 反思小结

发现问题 学习理论 课堂观摩 深化认识 形成策略

**二、教研过程**

**准备一：随堂听课，发现问题**

我们以年级备课组为单位组织随堂听课，到真实的课堂中去，寻找解决图形的方法：

1、课堂呈现不够真实，图形问题未完全体现。

2、小组讨论流于形式，讨论内容未达到真正的目的，图形问题未找到真正的解决办法。

3、课堂教学中存在不少徒劳的提问，图形专题课堂效率低。

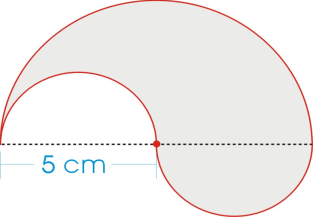
**准备二：根据主题，学习理论**

为了有效地开展这次活动，组里利用教研活动时间组织我们学习了相关的理论文章。

**活动环节三：教学实践，课堂观摩**

11月27日，我们听取了云学艳老师结合上述主题设计的《圆》一课：

六年级上册《圆的面积》，一直是学生学习的难点,求图形的面积、周长，学生们普遍缺乏灵活性。她尝试将静止的图形动态化，将其分解成几部分，将所求的阴影部分的图形拼凑，使学生们看的直观，并且能够将陌生的图形转化为已学的图形，深刻印在脑海里，也能够理解其深意。把庞大的图形改头换面，通过拆、拼的方法，化繁为简，尽可能让学生经历转变的过程。这样，学生容易接受，教学效果会很好。如求下列各图阴影部分的面积。



（**点滴感悟**：以学生熟悉的三角形为基础，可以在很大程度上减少学生学习新知的陌生感）

（**感悟：**通过直观移动让学生感受主动参与学习的乐趣，教师把图形拆分成几部分，通过拆、拼的办法叫学生观察，让学生充分发挥自己的数学才能，在从粗到细的分类过程中主动去建构知识模型，从而获取知识；教师在设计时还故意预留两个特殊图形，由学生自己去主动探索，这样的开放性设计为学生及时巩固，发展他们的思维能力起到了很大的作用。）

**活动环节四：教师互动交流**

边喜生老师问：复杂组合图形如何处理？

邹树良老师答：利用网络专业软件破解图形。

张丛卉老师答：很不错！例如：在探索“二次函数的性质”时，对于初中学生来说，既抽象又枯燥，为了突破这一难点，我利用专业作图软件画出二次函数的图象，进而从电子图像中探索二次函数的增减性。根据图像（如图），拖动图象上的一点P，让这点沿函数轨迹移动，观察动点坐标的变化，可以发现：图象最低点的坐标是（1，-4），也就是说，当x=1时，y有最小值-4；当x＜1 时，y随x的增大而减小，当x＞1时，y随x增大而增大。利用专业软件的画图功能，将函数的性质很好地诠释在全班同学的面前，体现出数学教学的重要理念，即“数形结合”。

张志平老师说：复杂的多维图形题，形式多样, 综合性强。将许多个单一的问题叠加到了一个图形上。一般习惯都是“庖丁解牛”的方法，逐一分解。求解时应步步为营,各个击破,特别要熟悉其所串联的几种基础模型的特点。（如图）

A

***x***

***y***

O

B

C

周桂花老师说：我认为利用seewo交互平板，播放动态教学资源，让学生置身数学世界，将复杂难点清晰分层呈现，可以激活了沉睡的图形。

**活动环节五：深化认识，总结归纳**

教学观摩课结束后，我们全组教师在多媒体教室结合学习的理论和自己的实际，对这节课进行了以边喜生老师为主评的互动式交流：

1、高效的课堂教学依赖于一种真诚的尊重和信任的师生关系，依赖于一种和谐安全的课堂气氛。

2、良好的开端是成功的一半。云老师通过创设真实的情境镶嵌在真实的情景中。这让学生从内心感到学习的需要。

3、教学不是为了教而教，教师对课堂的驾驭能力直接影响到教学的效率。云老师对本节内容不仅进行了充分地预设，还灵活地运用自己的教学机智抓住有利的生成将知识导向学生更容易理解的方向，大大地提高了学习的效率。

4、教师要善于利用课堂即时评价的功能，让学生的良好表现及时得到相应的认可而产生某种心理满足, 从而使其同类行为继续向更高层次发展。

**（点滴感悟：**每次听课后开展以骨干教师为主的全员互动评课，不仅可以有针对性地对教学设计进行点评，帮助上课教师重新审视自己的课堂，寻找改良课堂教学的更优方法，同时也使年轻教师从理论的学习感悟到实践的应用，经过反思、沉淀后上升为自己的教学理念。）

**三、教研感悟**

1、本次教研活动以上述流程的形式开展在数学组还是初次，却使我明显感受到它在一定程度上改善了教研组活动的效率，而且主题内容明确，改变了过去教研活动中普遍存在的随意性与形式化，对教师的专业成长起到了很大的促进作用。

2、英国的萧伯纳曾说：“如果你有一个苹果，我也有一个苹果，彼此交换，那么每人只有一个苹果，如果你有一个思想，我有一个思想，彼此交换，我们每个人就有了两个思想，甚至多于两个思想。”这就深刻地说明一个人的智慧是有限的，集体的智慧是无穷的。这样形式的教研活动就不再是个别骨干教师或教研组长的“专利”，广大教师不再游离于具体教学实践之外，而是形成群体性的合作研究共同体，教师之间的交流、互助、合作的文化氛围逐步形成。而且能将教师研究的视角聚焦到需要解决的问题研讨上来，较好地促进教师研究共同体的形成，营造“实践反思、伙伴合作、专业引领”的校本教研氛围。

3、从本次活动还可以看到，很多教师对于自己的课堂教学有很多不同的见地，但对于一些前沿的教育理念却知之甚少。因此今后的校本教研要继续加强教师的理论学习，进一步深入贯彻新课程理念与活动主题理念。只有这样，我们的每一次活动才能真正地围绕主题开展，才能真正地深入解决主题所提出的教育、教学问题，从而提高我们活动的质量与品位。也只有这样，我们的活动才能有助于我们的数学教师在活动中真正认识到自己教学行为中的不足，从而通过反思，提高自己的教育、教学水平。

4、一个月的主题教研活动，教师要不断深挖网络资源，弄清教材的内在联系，要遵循学生的认知规律，选用适当的媒体突破难点。宜简勿繁，将复杂的图形问题分层化解，使学生的视、听、触觉等都动起来，创造出一个图文并茂、生动逼真的教学环境，将乐学落到实处。将图形问题趣味化、动态化、简单化。

**Ⅰ、建立和谐的师生关系，促进课堂教学的有效发展**

古语说得好“亲其师，信其道”。学生因为喜欢一个教师而喜欢他所教的科目，这样的事情屡见不鲜。

第一，“学高为师，身正为范”。教师要提高自身的文化和道德修养，要时刻注意自己的典范作用；

第二，教师要爱岗敬业，尊重学生、关爱学生，要用自己的爱心去感召学生，从生活上去关心他们，从思想上去指导他们，从学习上去帮助他们；

第三，教师在教学时要与学生平等相处，这样学生和教师交谈时才会感到心里安全与自由，才会大胆发散自己的思维，发表自己的创见。

**Ⅱ、创设好的学习情境，激发学生的学习动机与欲望**

著名的特级教师于永正老师说过：“对于孩子们的学习来说，第一是兴趣，第二是兴趣，第三还是兴趣。当孩子们兴趣盎然地投入学习中时，学习就变成了一种特殊的享受，变成了一种精神的需求。”只有充分地调动学生积极的心理因素，才能挖掘学习潜力，促进学生智慧更加有效的发展。

（1）向学生充分展示数学自身的魅力——数学美，使学生具备数学的审美能力，不仅能体会数学的魅力，还能以严密的逻辑性展现了自然运动的真实图景。

（2）结合数学教材，向学生介绍数学家成长的事迹，数学名题、趣题等等。

（3）引导学生观察和解决实际中的数学问题，尤其是那些与学生有直接关系的数学问题。

（4）利用中学生好胜心强，把数学教育与竞赛结合起来，增强课堂的活跃气氛，提高学习兴趣。

**Ⅲ、利用多媒体，设计“有效的图形提问”来攻破图形问题**

前苏联教育家苏霍姆林斯基说过：“教师的语言修养，在极大程度上决定着学生在课堂上的效率。”而作为数学这样要求精练准确的学科，教师的课堂提问能力直接影响课堂学习活动的展开，进而影响数学课堂教学的效率。

（1）课堂提问要有科学性。就是说教师要根据教学的内容抓住图形的中心问题，并围绕该中心有针对性地设计数学问题；

（2）课堂提问要把握时机。就是说教师要善于运用自己的教学能力，抓住教学契机，在学生尚未知，思维正处于困惑之际质疑发问，可以起到“牵一发而动全身，事半功倍”的效果。

（3）课堂提问要注意阶梯性。采用图形瓦解的方法或化繁为简，这样才有助于帮助学生克服困难，树立学好数学的信心。

（4）课堂提问要因人而宜。就是说教师要根据学生的不同层次、不同情况提出不同的问题，让不同学生都有回答问题的机会。（这里尤其要注意不要借提问给学生“难堪”，不要只关注心目中的“重点生”）

（5）课堂提问要灵活多变。就是说对于同一个图形问题，教师要善于运用图形的增设变化、结论的延伸、条件与结论的互换、举一反三等方法，设计出新的问题，这样将有助于学生纵穿横拓的思维活动，有利于培养学生的图形意识。

**Ⅳ、充分发挥网络教学的优势，破解图形问题**

数学教学的综合性、复杂性、困难性。决定数学的教学过程必须依赖于现代信息技术的平台。播放动态教学资源，让学生置身数学世界，将复杂难点清晰分层呈现，激活了沉睡的图形。