

## 深入探讨微元法的数学思想，学习《定积分的应用》

**1. 案例名称：**深入探讨微元法的数学思想，学习《定积分的应用》  
张莉

**2. 思政元素：**培养学生团体协作解决问题的能力，提升职业素养。

### **3. 思政元素内涵：**

微元法的数学思想可以概括为“分割（化整为零）-取近似（以曲代直）-求和（积零为整）-取极限（精确化）”。这个思想在多个科学领域都有涉及，无论是对学生的学习，还是对老师都有很大的启示。比如在生活中碰到问题、难题时，可以大胆尝试将大问题分解成若干小问题，分步骤各个击破，从而解决大问题。微元法让我们知道，许多复杂的问题其实是由若干个简单的问题组合起来的，需要不断探索，利用所学科学合理的去分解问题、解决问题。

### **4. 案例内容：**

创设情境，引入新课。用多媒体展示多张图片抛出问题：拱形桥桥面的面积如何计算？不规则湖泊及田地的占地面积又怎么计算？让学生体会到数学与生活息息相关，从而感受到所学知识定积分的实际意义和作用。进一步引导学生学会把理论和实际联系起来，引入本节课主题：定积分的应用-用微元法解决平面图形的面积。

### **5. 案例教学建议：**

首先抛出问题：“为什么无界区域的面积却是一个定值呢？”引发学生兴趣及讨论，活跃课堂气氛，把数学的辩证美展示在同学面前。学习知识点后，要求学生分组阐述微元法的思想以及利用微元法解决问题的思路和步骤。通过以小组为单位探讨问题、解决问题的办法，既培养学生解决问题的能力，也能培养小组合作的能力。

### **《定积分的应用》学习链接**

<https://haokan.baidu.com/v?vid=6898747307641256743>