

[名师课件]数学教学中的五种意识 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/105/2021\\_2022\\_\\_5B\\_E5\\_90\\_8D\\_E5\\_B8\\_88\\_E8\\_AF\\_BE\\_c65\\_105989.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/105/2021_2022__5B_E5_90_8D_E5_B8_88_E8_AF_BE_c65_105989.htm)

摘要：“创新意识”受问题、方法、结构、应用、主体等诸子意识支撑，牢固树立这些意识，创新教育才能走进课堂，走进学生。本文解析了对于诸子意识的认识误区，较全面地阐述了笔者的教学观。在素质教育的大背景下，数学教育的核心目标转变为“培养学生的创造性思维和创新精神。”创新意识和创造能力的培养理所当然地成了数学教育教学研究最具价值的课题之一。其中，“意识”又是“能力”之先导。但是，“创新意识”不是天外之物，它需要更为具体的基础作为支撑。笔者认为，能够支撑这“创新意识”的主要有以下五种“子意识”构成，其排列的先后与主次无关。鉴于学校教育中“教”与“学”的密切关系，笔者认为这些意识既是教师所必备的，也是学生所必需的。

1. 问题意识作为一种口号，“问题解决”的提出是上世纪80年代的事情。然而，“问题解决”的思想如何进入教材、进入课堂的问题远未解决，国内在此方面的研究和实践与国外还有相当大的差距。主要表现为：“问题”的新颖性不强，开放度不够。混淆了“问题”与“习题”、“问题解决”与“解常规题”的区别，把“问题解决”仅仅理解为“习题”的变换和求解。对于非常规的、能够向学生提出智力挑战的“问题”选用不够大胆。同时，教师也大多缺乏驾驭这类问题的能力；学生则对此类“问题”的价值和意义认识不清。需要跨学科知识的“问题”较少。由于教师自身跨学科教学的能力弱，对于涉及物理、化学、

生物、地理等学科知识的“问题”心存畏惧，难以发挥数学学科作为基础课程的辐射和聚合功能。“开放性问题”难得一见。把“问题”错误地定位为“现实背景+数学问题”，那种只给情景，让学生自己去发现隐含期间的数学模型并进行求解的问题如凤毛麟角。过份关注“问题”的分析与解决，忽视总是的提出与构造。如果说过去我们只注重问题的“解决”，只看“结果”的话，现在我们对于解决总问题的过程已经给予了相当的重视，但仅限于此仍是远远不能适应创新教育的需要的，在今后的数学教学中，我们恐怕需要对问题的提出与构造倾注更多的热情。只有全面关注问题的提出、分析、解决的全过程，问题的价值才可能得到全面开发。提出一个问题往往比解决一个问题更重要。李政道先生善于“学问”与“学答”的谈话值得我们每位教育工作者沉思。

几乎还没有人把“问题情境”的创设直接指向数学基本原理，指向数学中那些最原始的问题。任何学科的发展，其动力均源于社会发展的需要和学科自身发展的需要，在引导学生关注社会现实问题的同时，我们也要引导学生关注那些数学上最原始的问题，还原其思维的真实（而非历史的真实），让学生从数学思想中汲取精神的动力。同时，通过对数学原始问题的关注，培养学生“原始创新”的意识和能力。

2. 方法意识 “数学不仅在科学推理中具有重要价值，在科学研究中起着核心作用，在工程设计中必不可少，而且，数学决定了大部分哲学思想的内容和研究方法，摧毁和构造了诸多宗教教义，为政治学和经济学提供了依据，塑造了众多流派的绘画、音乐、建筑和文学风格，创造了逻辑学。”（张顺燕语）作为人类文明最宝贵的财富之一，数学不仅自身

包含着丰富的思想方法，而且本身就是一种极其重要的思想方法，其价值早就远远地超越了工具的层面，放射出夺目的理性之光。揭示、接受、掌握这些思想和方法，是数学教学的主要任务之一。方法意识的培养，需要注意以下问题：

**数学思想方法的伴生性。**任何数学思想方法都总是与一定的数学问题、数学材料联系在一起，我们不应该脱离了这些问题和材料而作抽象的方法论解释，使数学思想方法失去了活的灵魂。

**数学思想方法的隐蔽性。**数学思想方法的伴生性绝不意味着掌握思想方法是学习数学知识的必然结果。由于数学思想方法具有隐蔽性，它常常需要教师在恰当的时机有意识地予以揭示，才能促成这种思想方法的理解和掌握。这里特别值得一提的是“一法多题”——以方法为纲，通过多个问题的近似解（证），加深学生对数学思想方法的理解。

**数学思想方法的层次性。**任何简单的数学问题里面都可能蕴含着深刻的数学思想方法，这并不意味着我们在教学中要予以全面揭示和掌握。在教学中既不能作简单重复，也不能搞一步到位，要通过教师引导下的自主探索，逐步实现“解题术 解题方法 数学思想 数学观念”的升华，逐步扩大这些思想方法向其它问题、其它学科、其它领域乃至社会生活的引伸和拓展。值得注意的是：许多数学思想方法都具有极高的哲学价值，我们应当自觉地站在“育人”的高度，充分发掘它们的价值，通过数学的“教”与“学”，让学生形成正确的世界观、掌握科学的创造方法。由于数学思想方法在数学结论形成过程中的导向作用，使得它在数学知识的应用过程中成了信息的提取线索。从信息论的角度讲：数学教学必须作为“过程”来进行，因此也必须把数学思想方法的教学

放在数学教学工作的首位，要知道：关于方法的知识是最重要的知识。也就是说，我们的教学在关注陈述性知识的同时，应当以更大的热情去关注那些程序性知识和策略性知识。唯其如此，学生所学到的知识才是完整的。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)