# 漫谈初中生数学应用能力培养的对策

来源：网络 作者：紫陌红尘 更新时间：2024-08-30

*第一篇：漫谈初中生数学应用能力培养的对策漫谈初中生数学应用能力培养的对策数学的落脚点在于能力的提高和生活的应用。数学家蒋伯驹先生指出：“在今后的技术社会、信息社会里，数学能力将成为工作岗位的先决条件，数学能力将成为一个人的发展潜力。”的确...*

**第一篇：漫谈初中生数学应用能力培养的对策**

漫谈初中生数学应用能力培养的对策

数学的落脚点在于能力的提高和生活的应用。数学家蒋伯驹先生指出：“在今后的技术社会、信息社会里，数学能力将成为工作岗位的先决条件，数学能力将成为一个人的发展潜力。”的确，数学在现实世界中有着广泛的应用，如何理解数学的价值，以及你能否运用数学思维方式去观察、分析日常生活现象。为此，培养和发展学生的数学应用意识成了国内外数学课程改革的共同焦点。

一、以身示范，唤醒应用意识

“精神需要精神的陶冶，人格需要人格的塑造。”同样，意识也需要那种“随风潜入夜，润物细无声”潜移默化的熏陶。要培养学生的数学应用意识，教师首先得具备一定的数学应用意识，要经常用数学的眼光去观察，用数学的知识去说明，用数学的方式去思考，用数学的思想去处理我们身边的生活事物。为学生做出榜样，以唤醒潜伏在学生头脑中的数学应用意识。

二、追根溯源，激发应用意识

１.了解数学的广泛应用

华罗庚曾对数学的应用有着精彩的描述：宇宙之大、粒子之微、火箭之速、化工之巧、地球之变、生物之谜、日用之繁等各个方面，无处不有数学的重要贡献。的确，数学的工具性已成为人们的共识。为此，在数学教学过程中，我们要不失时机地向学生介绍数学在其他学科中的应用，如学习方程的知识时，向学生介绍物理学中的混合运动问题，地理学中的降水量、温度问题，化学中化学方程式的计算；结合现代技术，向学生介绍数学在计算机中的运用，在制造导弹和卫星中的作用等，使他们在体会数学应用价值的同时牢固树立一种意识：数据与我有关，与实际生活有关，数学是有用的，我要用数学，我能用数学。

２.知道数学的来龙去脉

数学不是从天上掉下来的，也不是数学家和教材编写者头脑中特有的。它是从现实世界中抽象出来的，有它固有的起源。然而在我们的课堂教学中，往往是“切头去尾烧中段”，很少讲解知识的来源和应用，结果导致学生对知识了解不深刻、表面化。因此，在教学时，教师要注重知识的形成过程，充分利用教材中的“读一读”，让学生了解知识的生生过程，亲自体验数学概念、数学知识产生的实际背景和形成的思维过程，掌握思想方法的来龙去脉和各种数学应用方法、规律等，为日后创造性地应用数学打下扎实的基础。

三、创设情境，发展应用意识

问题情境是促进学生建构良好认知结构的推动力，是体验数学应用、培养创新精神的重要措施。在数学教学中，教师应经常性地创设具有现实意义的问题情境，引导学生在情境中观察、联想、类比、猜测、探索、归纳、选择、发现，从中抽象出数学问题，并使问题得到解决。在主动探索和合作交流中，学生体验和学会了“问题情境―建立模型―解释、应用与拓展”的学习模式，有意识地把实际问题转化成数学问题来解决。如教学“评议和旋转”这部分内容是，我从游乐园的场景引入，呈现了一组学生熟悉的游乐项目：学生身临其境，与其说是在解答数学应用问题，还不如说是在解决身边的一件事情。学生也不会为了解题而解题，而会尝试着用数学思维去观察、发现、解决生活中的日常问题。

四、指导实践，培养应用技能

听到的终会忘掉，看到的才能记住，亲身体验过的才会理解和运用，培养学生应用意识最有效的办法是让学生有机会亲身实践。课堂教学中，教师要依据教学目标，设计一些可操作的教学活动，使学生通过观察、操作、推理等手段，理解数学概念的形成过程，建立数学概念，认识数学知识与生活实际的联系。

五、拓展空间，提供应用机会

数学知识的学习仅仅满足于课堂教学实践是远远不够的。我们必须将课堂与课外有机结合起来，将课堂上的知识拓展到课外，让他们亲身经历，综合运用有益的知识和方法解决简单的实际问题，探索各种解决问题的方法，提高学生的实践能力。

１.小调查形式

根据数学内容及社区资源，我们可组织学生参加一些社会实践调查。如了解各行各业的生产、经营、供销、成本、产值、利润及工程设计、立项、预算等情况，使学生在生产实际中理解上述概念的含义。结合课程内容，可引导学生搜集实际背景材料，从中发现问题、提出问题，而将其表述为一个数学问题，建立适当的数学模型，得到数学结果。在此基础上，还可让学生分析这些结果的实际意义，并检验这些结果是否符合实际，在与实际有出入的时候学会修改数学模型，如此反复直至得到比较符合实际的结果。

２.周记形式

通过一周的学习，我们可引导学生写一则数学周记，以记载自己学数学、用数学的成长足迹并感受其中的乐趣。周记可从以下几个内容去写：一周内主要学习了哪些数学知识？生活中有哪些与之有关的问题？应用这些知识解决了哪些问题？应用过程中还有哪些疑惑？

３.小论文形式

在课题学习时，可鼓励学生对本课题的学习查阅相关的资料，写出小论文，而后组织评比、讨论，增强学生学习数学、应用数学的主动性和自觉性。

六、改革评价，强化应用意识

１.注重过程评价

在教学中，教师要注重对学生数学学习过程的评价，关注他们在学习过程中的变化和发展，尤其是是否有积极学习的情感，是否有不怕困难的探索精神，是否有数学应用意识和数学应用能力。通过不断的反馈和指导，使学生发现自己的长处和优势，同时发现自己的不足，不断改进不足，努力获得更好的应用效果。

２.改革测试内容和方式

在形成性测试中，教师可适当增加对应用数学考查的比例，设计出一些具有现实背景的问题和开放题，同时在笔试基础上增加一些实习作业、课题研究等活动的考查。在此基础上建立每一位学生的成长记录袋，有意识地培养学生的数学应用意识和能力。

美国数学家哈尔莫斯说过：“纯粹数学可以是实际有用的，而应用数学也可以是优美高雅的。”因此，数学应用意识的培养、提高和发展，需要经历一个渗透、反复、交叉、逐级递进、螺旋上升、不断深化的过程。教师应适当地、有意识地进行启发和培养，促使学生的应用由不自觉或无目的的状态，进而发展成有意识、有目的地引用，真正实现数学教学的落脚点在于能力的提高和生活的应用。

（作者单位 江苏省建湖县颜单初级中学）

**第二篇：浅谈初中生数学建模能力的培养**

浅谈初中生数学建模能力的培养

摘 要：数学建模随着人类的进步，科技的发展和社会的日趋数字化，应用领域越来越广泛，人们身边的数学内容越来越丰富。强调数学应用及培养应用数学意识对推动素质教育的实施意义十分巨大。数学建模在数学教育中的地位被提到了新的高度，通过数学建模解数学应用题，提高学生的综合素质。

关键词：数学建模 培养提高

一、初中数学建模教学的理念

1.各行各业的各种问题都可能数学建模，归结为数学问题的求解，因此进行数学建模和应用性问题的教学意义十分重大：（1）因为是从实际提炼出来，而后又用之解决问题，故可激发学生极大的兴趣；（2）学会了主动学习，学会了读书、学会了去索取自己所要学的知识，对数学有了新的认识，学习数学的兴趣更高了，更自觉了；（3）运用的意识和应用的能力得到锻炼，激发了他们的创新意识和创新能力；（4）促进数学教学改革，有利于更新观念，更新知识。

2.数学的发展很大程度上是由数学的应用所推动的，实际生产与生活中所涌现的各种数学问题，要求从数学理论上寻找合理的解决方法，如果旧有的理论已经无法解决，预示着一个新的研究领域的产生，必须预示着一种新的数学理论的诞生。

3.学以致用本来就是教育的最重要原则之一，不管是?橐院笥杏没蛴幸徊糠衷谘У氖焙蚵砩暇湍苡蒙隙际茄?习的目的。一个具有强烈应用意识的学生，他（她）无论走到哪里无论碰到什么问题，他（她）都会看一看、问一问、想一想，这里有没有与数学有关的问题，如果有，这是一个什么样的数学问题，能否用已学过的数学知识、方法来解决它，若不能用已有的知识和方法去解决它，能否自己去找参考书寻求恰当的解决方法，或者向老师与专家请教，不断总结。经过总结的优秀品质不断得到培养，强烈的求知欲油然而生，而且由于是实际问题的驱动，必须有一种实事求是的学风，夸夸其谈是不行的，这样的学生具有强烈的应变能力，从而也一定具有很强的应试能力。

二、从几何图形中培养建模能力

例1，一个长方体形的木柜放在墙角处（与墙面和地面均没有缝隙），有一只蚂蚁从柜角A处沿着木柜表面爬到柜角C1处。（1）请你画出蚂蚁能够最快到达目的地的可能路径。（2）当AB=4，BC=4，CC1=5时，求蚂蚁爬过的最短路径的长。（3）求点B1到最短路径的距离。

本题为中考原型问题，其将“教材最基本的对称模型思想”放到一个具体的几何图形模型中，解决此问题的关键是指导学生将实际问题（空间几何）转化为平面问题，利用对称最短路径思想基本原型求解。在这里，我们将实际问题蚂蚁爬行的最短路径转化为数学模型：两定点之间的最短距离问题。

解析：木柜的可见表面展开图是两个矩形，即ABC1′D1和ACC1A1。蚂蚁能够最快到达目的地的可能路径所示的AC1′和AC1。

本题以实际应用型问题为背景，将距离和最值隐藏于问题的情境之中，其建模的角度在于，要求学生以教材中最基本的模型知识为保障，在分析最值可能产生的前提下，将蚂蚁爬行的几何图形问题转化为数学建模之后的距离最小问题，即两边之和的最小值问题。

下面来看看教材中本实际问题的数学原型：（1）点M，N在直线AB的异侧，在AB上找一点P，使点P到点M，N的距离和最小。

解决方法：利用三角形两边之和大于第三边可知，三点共线时距离和最小。

（2）已知点M，N在直线AB的同侧，在AB上找一点P，使点P到点M，N的距离和最小。

解决方法：将同侧点问题转化为异侧点问题，作点M关于直线AB的对称点，问题转化为教材基本模型。

因此，培养学生将实际问题转化为抽象数学问题是值得教师不断研究的。

三、如何在初中数学教学中培养学生的建模能力

首先，从现实生活或具体情境中抽象出数学问题是数学建模的起点。教师要引导学生从实际问题中筛选出有用的信息，从而发现数学问题。

其次，“用数学符号建立方程、不等式、函数等表示问题中的数量关系和变化规律”。在这一步中，学生通过已提出的问题全面分析其中的数量关系，探索出解决问题的方法。分析问题，建立模型是建立模型思想的核心。

例如：苏教版八年级（下）数学课本中有这样一道题：A、B两家旅行社推出家庭旅游优惠活动，两家旅行社的票价均为每人90元，但优惠办法不同。A旅行社的优惠办法是：全家有一人购全票，其余的半价优惠；B旅行社的优惠办法是：每人均按三分之二票价优惠，你将选择哪家旅行社？

分析：此问题既符合真实生活情境，又在学生的接受能力范围内，具备一定的难度，学生能通过小组协作得到问题的解决方法。本题可以作为数学建模情况的选题，符合建构主义学习的“情境性”和“最近发展区”理论。即建构主义认为的教学活动应当在一定的问题情况中进行，同时也要建立在学生已有的认知经验和基础上。

在这一问题中，已知票价为每人90元。优惠方案：A.全家一人购全票，其余半票；B.每人按三分之二票价。旅游人数未知。

总之，新课程下的初中数学不再像传统教学一样只注重纯粹理论性的数学解题，更注重生活中数学的应用和培养学生解决实际问题的能力。通过上述小结的三类问题，引发笔者产生了一些思考：

（1）数学建模在初中数学中的应用大都还是限于一些函数应用型问题的具体体现，在教学中教师要以这些应用型问题为背景，以学过的数学理论知识来解决实际问题，这对学生在脑海中产生数学建模的概念大有帮助.（2）现今的数学教育不仅仅要注重分数，更要为学生的可持续发展奠定基调。随着各大学自主招生的进一步展开，对学生能力的要求也随之增高。建模能力的培养应从初中数学应用型问题起步，训练学生的转化、化归、抽象概括能力，这些能力将伴随学生进一步的学习、生活，这正是素质教育需要体现的.

**第三篇：如何培养初中生的数学反思能力**

如何培养初中生的数学反思能力

李春元（瓯北二中325102）

【摘 要】: 本文在给出了数学反思的含义的基础上，指出了培养数学反思能力的意义 和作用，并列出了自己在教学中成功培养学生数学意识、兴趣、习惯的途径和提高反思能力的六个主要方法。

【关键词】: 数学反思；反思意识；反思兴趣；反思习惯；数学反思能力

由于学生思维活动具有内隐性和自动化的特点，大多数学生在思考复杂问题时却很少意识到自己的思维过程。由于反思意识和反思能力的缺乏，加之他们很难控制自己的思维过程，导致不少学生认为数学难学。如果在数学教学过程中，作为教师能够运用适当的方法培养学生的反思能力。数学学习也许就会成为充满挑战、充满乐趣的求知体验。

著名数学教育家弗洛登塔尔教授指出:“反思是数学思维活动的核心和动力。”[1] 反思可降低认知的呆板性。教师应善于培养学生学会反思，使他们在回顾、思考、总结、评价、调节的反思过程中形成监控习惯，以提高其自我意识、自我调控的“元认知”能力。如教师培养学生对解题策略、方法的优劣的反思，能避免学生陷入解题死胡同，有助于其在转换性上调节自我，促进同化和顺应。在数学学习中，反思是发现的源泉，是训练思维、优化思维品质的极好方法，是促进知识同化和迁移的可靠途径。

曹才翰先生也非常重视并倡导培养学生对学习过程的反思习惯，认为 “培养学生对自己的学习过程进行反思的习惯，提高学生的思维自我评价水平，这是提高学习效率，培养数学能力的行之有效的方法”。郑毓信教授从建构主义与数学教育的角度指出，“数学抽象就其本质而言是一种建构活动，但这种建构不仅仅是纯粹个人的行为，而必然是一个在不同个体之间进行表述、交流、批判与反思，以及不断改进的过程，个人的创造建构只有得到数学共同体接受，才能真正成为数学的组成部分”。[2] 也就是说，学生在数学学习过程中，只有不断地反思，才能够使自己建构的知识不断地与数学共同体所拥有的知识靠近，最终达到一致。

反思不仅仅是对数学学习一般性的回顾或重复，而是深究数学活动中所涉及的知识、方法、思路、策略等，具有较强的科学研究的性质；反思的目的也不仅 1

仅是为了回顾过去，或培养元认知意识，更重要的是指向未来的活动，是为了更好地提高学习效益。操作性数学学习是相对单一的学习，而反思性数学学习则是多维的学习；操作性数学学习只要完成了学习任务就达到了学习的要求，而反思性数学学习不仅要完成学习任务，而且使学习者的理性思维得到提高；操作性数学学习是被动的、消极的，而反思性数学学习以“学会学习”为目的，既关注直接结果又关注间接结果，即眼前的学习成绩和学生自身未来的发展。实际上，如果不能“学会学习”，就不能真正“学会知识”。显而易见，操作性数学学习的含金量不高，而反思性数学学习更具有启智价值，含金量高。

通过反思可以提高数学意识，优化思维品质；通过反思可以拓宽思路、优化解法，完善思维过程；通过反思可以沟通新旧知识的联系，促进知识的同化和迁移；通过反思可以深化对知识的理解，并探究新的发现；通过反思，不仅可以使学生发现思维过程的不足，从而完善解题过程，同时也提高了他们发现问题的能力，训练了思维的严密性和批判性，有利于养成严谨细致的学习作风和习惯。

所以，教师要注意引导学生对自己的学习过程、思考过程、学习效果、学习结果等进行评价和反思。初中生数学反思能力的提高，重在反思意识的增强、反思习惯、反思兴趣的培养。我主要是通过以下几种途径来培养的，在实践中已取得了较好的效果。

第一、在教学中增强学生的反思意识

利用建构主义教学法创设一个充满争论和反驳的知识学习氛围，在争论与反驳中让学生认识到反思的重要性，重新认识自己思维过程的必要性。[3] 在教学中，教师要善于利用学生的认识或解答中的错误和矛盾来提高学生的反思意识。教师在与学生的交往中要常表露出反思行为，以自己的行动带动学生反思。

第二、强调课堂小结，培养学生的反思兴趣

课堂结尾的小结若设计得当，不仅可以收到较好的教学效果，而且常能引发学生对探求新知识的好奇心，引发对课堂认知及自我认知结构的再认知。因此，在课堂教学中，教师应注重课堂小结的设计，通过训练学生自己去概括、总结、检验、提炼、质疑和引申，形成学生的反思习惯和培养反思能力。例如，在临下课前几分钟，教师可引导学生对整节课内容进行小结，小结内容可包括:(1)这节课我们学到了什么？运用了哪些数学思想方法？用自己的话概括出来。(2)这

节课还有什么不懂，哪里是你感到最满意或更感兴趣？(3)本节课的知识可以用来解决哪些问题？把问题稍作延伸，又该如何解决？使学生从教师的所举之“一”中反其“三”，从而产生一系列疑问，促进反思问，促进反思，引发探索。通过这样的课堂小结，能够逐步培养学生的反思兴趣，提高学生的概括能力，引起学生思维的升华，使学生超越认知层面，产生对本节课自我数学认知的再认知，从而提高学生的反思能力。

第三、在问题解答中培养学生的反思习惯。

在课堂教学中，学生解答问题前，首先要进行问题分析，说出解题思路，哪个地方容易出错，出现什么样的错误，然后再给出解答过程。要求学生在解决问题时不忘常问自己如下的一些问题:

“我是否真正弄清了题意？”

“我选择的是怎样一条解题途径?为什么这样选择?能否导致问题彻底解决或能对此起到很大促进作用？”

“我是否真正盯住了目标?‘次目标’的选择是否与最终目标一致？” “我现在已进行到了哪一阶段？目前所面临的主要困难是什么？”

“解题的前景如何？”

“我所选择的解题途径是否最好？是否有更好的途径？”

“在解题中是否存在隐蔽的错误? 我有没有犯先前的‘老毛病’”等。

总之，反思的效果不仅仅是“练一当十”、“事半功倍”，更重要的是对学生能力的培养。

我主要是通过以下几种方法来培养学生的反思能力的：

第一、通过经历解题错误提高学生的反思能力

行为主义心理学家认为人是在不断错误中进行学习的，这种学习理论被大量的学习现象作为依据，英国心理学家贝恩布里奇(R ·Bainbridge)说过，差错人皆有之，作为教师不利用是不能原谅的。[4] 所以教师不能因为有了正确的思路和解法而忽略对错误进行分析，在学生解答数学习题的过程中，问题不在于是否存在着错误，而在于教师应怎样正确对待学生的错误。可以是教师对错误进行剖析，也可以是学生相互之间检查纠错，通过对错误的分析，不仅学生能够意识到自己思维过程中的缺陷，根据解题的需要，自觉地实行控制，灵活运用各种方

法和技能进行思维操作，提高解题反思能力，而且教师也能从习题错误分析中获取反馈信息，据此正确地确定重点、难点，使教学更有针对性。笔者就根据教学实际，进行过这方面的实践训练，或课堂练习纠错、或作业点评纠错、或试卷讲评纠错等。并且有时有意出错设套，露出破绽，引起学生注意，借此培养学生思维的严谨性和解题反思能力。

第二、通过解决一些综合问题，提高学生反思能力

综合题有利于培养学生综合、灵活运用知识分析问题与解决问题的能力，有利于培养学生思维的广阔性、多向性等品质。[4] 因此，在教学中教师乐于采用这种题型，特别是在复习和能力考查中，更是离不开数学综合题。而在综合问题的解决过程中可使学生意识到它们是由一些极简单的问题相互作用、相互制约而成，进而可使学生反思建构基本知识、基本方法和思想之间的联系框架，意识到基础的重要性，把所学内容放在一个整体中去考虑、去融会贯通，从而能站在一个高度去审视问题，全面提高学生的解题能力。

第三、做反思笔记，提高学生的反思能力

心理学上有一种现象叫“学习适应不良”，[5] 它指的是学生在学习上非常努力和勤奋，投入了大量的时间和精力，可是学习效果并不理想。这在初中学生特别是在农村初中学生中是比较突出。就数学学习而言，有的学生认为数学作业实在太多，题目太难了；有的学生虽然在上课时都听懂了，可是做题时却没有解题思路了；还有的学生往往因为粗心大意而屡屡出错。怎样改变这种情况呢?笔者经过实践得出：通过反思笔记培养初中生的反思能力是解决学生“学习适应不良”的有效方法。

我要求学生对自己在学习中遇到的问题一定要做反思笔记，而问题的来源主要有三个方面: 自学时不会的、作业中出错的和测试中出错或不会的。反思格式分为以下两种:

（1）自学时或测试中不会的(抄原题目)

错误解法:自我分析:

正确分析:正确解法:

不会做的题目，学生需要在“自我分析”处对原题进行自己所能做出的分析，包括题中所含有的条件，以及由这些条件所能得到的结论等等，以便在做“正确分析”后进行对比，以反思自我分析中的不足之处，不断提高自己分析问题、解决问题的能力和反思能力。

(2)作业或测试中出错的(抄原题目)

错误解法:错误原因:

正确分析:正确解法:

学生首先要抄上原来的错误解法，并分析错误的原因，包括当时的想法等，以便能从根本上反思到自己的不足与差距，从而提高自己的警惕性和反思意识。

第四、通过撰写小论文、小结、等来提高学生的反思能力

学习完每一单元，给学生留有适当的拓展延伸的空间和时间，要求学生对此小结研究。可以是学习心得体会，也可以是对某一问题或题型的探究，也可以是分析总结自己作业中解题出错的原因等。“温故而知新”。通过回顾整理自己的学习过程，使自己的认知结构系统化、条理化，激发学生对数学学习的兴趣，帮助学生养成良好的学习习惯，形成积极探索的态度，勤奋好学，勇于克服困难和不断进取的学风。[6]

第五、强调解题过程的回顾，培养学生的反思能力

波利亚认为，解题活动并非一个机械地执行事先确定好的程序的过程，而是一个需要对之进行不断调整的过程，因而解题后的反思是十分重要的。解题反思贯穿解题学习的全过程，也是对解题的元认知过程。在实际解题过程中，由于学生的数学认知结构水平的限制及非认知因素的影响，学生往往表现出对基础知识不求甚解，虽热衷于大量做题，却不善于对自己的思考过程进行反思，往往缺乏解题后对解题方法、解题中反映出的数学思维方法、特殊问题所包含的一般意义的概括，导致获得的知识系统性弱、结构性差。在教学过程中，教师要引导学生不满足完成解题过程，更重要的是解题后的反思。要反思自己是如何发现问题和解决问题的，反思学习过程的成败得失及其原因、应该汲取的经验教训，并从基础知识、基本概念上寻找原因；从思维策略的高度对学习或解题过程进行总结，从中概括出数学基本思想方法；解题后对问题的本质进行反思剖析，对问题进行推广、深化，优化已有解题方法，寻找解决问题的最佳方案。

第六、通过一题多解，提高学生的反思能力

积极反思，探求一题多解和多题一解，提高综合思维能力与数学知识有机联系，纵横交错，解题思路灵活多变，解题方法途径繁多，但最终却能殊途同归。

即使一次性解题合理正确，也未必能保证一次性解题就是最佳思路，最优最简捷的解法 [7]。不能解完题就此罢手，如释重负。应该进一步反思，探求一题多解，多题一解的问题，开拓思路，勾通知识，掌握规律，权衡解法优劣，在更高层次更富有创造性地去学习、摸索总结，使自己的思维素养更胜一筹。

通过关注反思，引导学生掌握数学学习的正确思维方法，培养学生良好的思维习惯，使其数学学习能钻得进去，融会贯通，举一反三，邀游于千变万化之中，愉快地进行数学知识的学习，并把形成的良好思维方法习惯迁移到帮助其他学科的学习，为终身的学习奠定一定思维素质基础。

参考文献

[1]徐根海赵菁蕾在数学教学中培养学生反思能力的实践 丽水师范专科学校学报[N]2024年4月

[2]曹一鸣王仲英略论数学反思能力的培养中学数学教学参考[J] 2024年第九期

[3]贾炳喜初中生数学反思能力的培养科学大众[J]2024年12月

[4]庙建成浅谈如何在数学教学中培养学生的解题反思能力数学通报[N] 2024年第一期

[5]张登峰以“数学日记”培养初中生反思能力的探索教学月刊[J]2024年9月

[6]郑云高中数学教学中培养学生反思能力的方法教学创新[J]2024年1月

[7]曾鸣数学解题反思与学生思维方法的培养安顺师范高等专科学校学报[N] 2024年7月

**第四篇：数学能力培养**

数学能力的培养与网络条件的结合三河市第三中学 丁国生

一．培养学生的数学应用能力的必要性和重要性

1.高中数学的学习目的之一，就是培养学生解决实际问题的能力。

2.重视数学应用时数学教学改革的需要。

3.数学应用意识和能力的培养也是高考的需要。

4.数学应用意识和能力的培养也是时代的需要，也是我们数学教育工作者义不容辞的责任。因此，数学教学必须加强应用意识，才能显露数学、数学教育的本色。

二．培养能力的方式

1．拓展对数学的认识，让学生懂得数学的价值，提高学生学习的兴趣。

2．通过“数学建模”的活动和教学，把培养学生用数学的能力落实到实处。

用数学的能力是一种综合能力，它离不开数学运算、数学推理、空间想象等基本的数学能力，注重双基和四大能力的培养是解决学生应用意识不可缺少的武器。

数学应用分为两个阶段:首先,由实际问题建立数学模型,形成数学问题(即实际问题数学化);其次,应用数学知识、方法和思想解决数学问题(即解数学应用题).三．如何利用网络条件

数学课中要培养学生数学应用意识和能力，数学的建模是关键，我们面对的是学生，首先应从学生的实际问题情况分析，学生的阅历有限，对应用问题的背景不熟，难以从中构建出数学模型，阻碍了对实际问题的解决。而互联网的最大特点是其资源极其丰富，在互联网上可以使学生接触到各种各样、方方面面的信息，从而使学生的视野不再局限于书本内容，这样可以培养学生在掌握了充分地知识之后，敢于大胆提出自己的观点的创新精神。利用多媒体网络资源，创设一些有利于学生自主、合作、探究学习的情境。

网络环境打破了传统教学的时空限制，显示了更大程度的自主性和开放性，将学生带入了一个无比辽阔、无比丰富的学习世界。多媒体教学综合处理各种符号、语言、文字、声乐、图像、动画等等，给学生多方位的感官刺激，同时高中数学教学又可以充分运用数学历史资料、数学成就、数学发展前景等等各种资源，使学生产生如见其人、如临其境的感觉，极大地调动了学生学习的主动性和思维的积极性。

网络资源极其丰富、容量巨大，在其中可以登录电子网站，查阅数学资料，既方便快捷，而且资源内容时时处在更新和不断增加中，学生可以使用“网易”、“雅虎”、“搜狐”等常用搜索引擎，快速定位，准确获取信息，减少不必要的时间和精力消耗，同时还可以直接点击“K12教育资源网”、“中国教育网”等。

网络环境下，多媒体计算机的交互性、提供外部刺激多样性，超文本性、网络资源丰富性，能创设一种理想学习环境和全新的能充分体现学生主体作用的学习方式，达到培养学生创新思维和创新能力目的。

总之，高中阶段在网络环境下开展数学能力的学习，既可以激发学生的兴趣，培养学生的团结协作精神，还可以提高学生创新思维和实践能力。它是素质教育不可缺少的手段之一，是数学教学改革的必然趋势，也是现代信息时代发展的必然要求。

**第五篇：浅谈初中生数学课堂中创新能力的培养**

浅谈初中生数学课堂中创新能力的培养

初中数学知识的学习要经过听讲、复习、做习题等才能掌握和巩固。数学思想、方法的形成同样有一个循序渐进的过程。要使学生形成自觉运用数学思想方法的意识，必须建立起学生自我的“数学思想方法系统”，这更需要一个反复训练、不断完善的过程。教师的创新意识是培养学生创新能力的首要条件

教育本身就是一个创新的过程，教师必须具有创新意识，改变以知识传授为中心的教学思路，以培养学生的创新意识和实践能力为目标，从教学思想到教学方式上，大胆突破，确立创新性教学原则。数学学科的丰富内容非常有利于培养学生分析、综合、抽象、概括的能力，有利于培养他们对事物进行对比、类比、判断、推理以及跨越时空的想象力。实践证明，数学课堂教学是实施创造教育，培养学生创新精神和实践能力的主战场。

在数学课堂教学中调动学生思维的积极性，利用定理证明与发现的联系激发学生思维。在多种解题思路探求中开发学生智力，激励学生创新思维。经过中考，我们深深地体会到：培养创新精神和实践能力是考试成功的保障，教师在教学中一定要有意识的去培养学生灵活运用数学知识去分析综合、探索联想，创造性地解决社会发展的实际问题，全面提高学生的能力素质，做好创新意识的引路人。课堂教学要以学生为主体，培养创新思维能力

近年来，中考试题“源于课本，高于课本”的趋势越来越明显，使得中学教师回归课本知识体系，以达到 “减负提质”之目的。历年中考试题并不是课本知识内容的简单再现，而是取材于课本，加以变化提高而得到的。从新型试题上分析，与以往相比，新试题较侧重考查学生对数学知识的理解及知识的运用能力，而减少了对学生解题的熟练程度的检查。另外许多测试题的解法空间有所拓宽，目的是要考查学生的思维广度。这就要求我们教师在教学中要注重思维能力的培养，而不是象以往那样只教会典型题的解法去套用。

2.1 重新认识教材，创设教学活动情景，激发兴趣，进行创新探索，培养创新能力。例如：在讲“数学归纳法”时，引入“多米诺骨牌”游戏：假设从教室到操场立摆着许多骨牌（或砖），现在，除了一块一块的将它们全部推倒外，问：①怎样只推一下，就保证所有的骨牌（或砖）都倒下呢？②若不推其中任何一块，这些骨牌（或砖）能全部倒下吗？③若将其中的某一段拿走几块，那么推第一块还能保证全部倒下吗？④设想骨牌是从学校摆到街道，从沈阳摆到锦州，从中国摆到外国……那么你一个人还能一块又一块的将它们全部推倒吗？这样，学生兴趣提高了，认知平衡被打破，你一言我一语地讨论开了，教师及时的提出数学归纳法的概念，学生理解起来就不感到突然了，认识水平上到更高层次.2.2 在数学教学中，教师还要引导学生从平常中发现不平常，不受“定势”或“模式”的束缚，去探索各种结论或未确定条件的各种可能性。这样充分发挥知识的智力因素，有利于学生构建型创新思维能力的培养与发展。多种思路（方法）解题特别能调动学生思维的积极性和创造性。例如在进行证明教学时，只要结论正确，推理合理就可，应尽可能的鼓励学生用不同的方法去做，还可以把概念的形成过程、方法的探究过程，结论的推导过程、公式定理的归纳过程等充分暴露在学生面前，让学生的学习过程成为自己探索和发现的过程，真正成为认知的主体，增强求知欲，从而提高学习能力。建立新型的师生关系，创设宽松氛围、竞争合作的班风，营造创造性思维的环境

首先，要使学生积极主动地探求知识，发挥创造性，必须克服那些课堂上老师是主角，少数学生是配角，大多学生是观众、听众的旧地教学模式。因为这种课堂教学往往过多地发挥教师的主导作用，限制了学生创造性思维的发展。教师应以训练学生创新能力为目的。保留学生自己的空间，尊重学生的爱好、个性和人格，以平等、宽容、友善的态度对待学生，使学生在教育教学过程中能够与教师一起参与教和学中，做学习的主人，形成一种宽松和谐的教育环境。只有在这种氛围中，学生才能充分发挥自己的聪明才智和创造想象的能力；其次，班集体能集思广益，有利于学生之间的多向交流，在班集体中，取长补短。课堂教学中有意识地搞好合作教学，使教师、学生的角色处于随时互换的动态变化中，设计集体讨论、查缺互补、分组操作等内容，锻炼学生的合作能力。特别是一些不易解决的问题，让学生在班集体中开展讨论，这是营造创新环境发扬教学民主环境的表现，在班集体中，学生在轻松环境下，畅所欲言，各抒己见，学生敢于发表独立的见解，或修正他人的想法，或将几个想法组合为一个更佳的想法，从而在学习过程中培养学生集体创新的能力。

教师灵活多变的教学是培养学生创造性思维能力的崭新途径，教师要指导和鼓励学生伸展智慧的触角去观察和探索，去想象和创新，做开拓创新的优秀人才。时代要求我们教师要勇于创新，大胆实践，探索新型的课堂教学模式和方法。在教学中，要着眼于提高学生的学习能力，培养学生的思维意识，多给点思考的机会，多方面培养学生的思维品质，共同提高学生的创新能力。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找