

# 高中数学审题能力现状剖析与提升路径 探究

## 一、引言

### 1.1 研究背景与意义

数学作为一门基础学科，在高中教育体系中占据着举足轻重的地位。高中数学课程不仅是对初中数学知识的深化与拓展，更是为学生未来在理工科、经济金融、信息技术等众多领域的学习和发展奠定坚实基础。从教育阶段的衔接来看，高中数学起着承上启下的关键作用，它既是对基础教育阶段数学学习的总结与提升，又为高等教育阶段的数学学习和专业课程学习提供必要的思维能力和知识储备。

在高中数学学习过程中，审题能力是学生解决数学问题的核心能力之一，直接关系到学生的学习效果和成绩表现。审题是解题的首要环节，是学生对题目信息进行读取、理解、分析和整合的过程。具备良好的审题能力，学生才能准确把握题目的条件与要求，从而选择恰当的解题策略，高效地解决问题。反之，若审题能力不足，学生则容易误解题意，导致解题思路错误，即使掌握了相关的数学知识和技能，也难以正确作答。

从学生的未来发展角度而言，审题能力的重要性更是不言而喻。在高考这一重要的人才选拔考试中，数学作为核心科目，其分值占比较大，对学生的总成绩有着关键影响。每年高考数学试卷中，都不乏一些综合性强、条件复杂的题目，这些题目不仅考查学生对数学知识的掌握程度，更考验学生的审题能力。只有具备较强审题能力的学生，才能在紧张的考试氛围中迅速理清题目思路，准确找到解题方法，从而取得优异的成绩，为进入理想的高校和专业创造有利条件。

除了应对高考，审题能力在学生未来的学术研究和职业发展中也发挥着重要作用。在大学阶段，无论是理工科专业的科研项目，还是经济金融领域的数据分析，都离不开对复杂问题的理解和分析能力。良好的审题能力有助于学生快速把握问题的本质，提出有效的解决方案，从而在学术研究中取得突破。在职业领域，例如工程师在设计产品时需要准确理解技术要求和客户需求，金融分析师在解读市场数据和分析投资风险时需要精准把握信息要点，这些都与高中阶段培养的审题能力密切相关。

然而，当前高中数学教学中，学生的审题能力现状却不容乐观。部分学生在面对数学题目时，存在理解偏差、抓不住关键信息、无法挖掘隐含条件等问题，导致解题困难或错误频发。造成这种现状的原因是多方面的，既有学生自身学习习惯和思维方式的因素，也有教师教学方法和教育评价体系等外部因素的影响。因此，深入研究高中生数学审题能力的现状，分析存在的问题及原因，并提出有效的培养策略，具有重要的现实意义。它不仅有助于提高学生的数学学习成绩，增强学生的学习自信心，还能促进学生思维能力的发展，为学生的终身学习和未来发展奠定坚实的基础。

## 1.2 研究目的与创新点

本研究旨在深入探究高中生数学审题能力的现状，通过全面且系统的调查分析，精准找出学生在审题过程中存在的问题，并提出切实有效的提升策略，以促进高中生数学学习能力和思维品质的全面发展。具体而言，主要有以下三个目的。

其一，通过对高中生数学审题能力的现状进行深入调查，了解不同年级、不同学习层次学生在审题能力方面的表现，包括对数学语言的理解能力、信息提取与整合能力、挖掘隐含条件的能力等，从而全面掌握高中生数学审题能力的实际水平。

其二，剖析影响高中生数学审题能力的因素，从学生自身的学习习惯、知识储备、思维方式，到教师的教学方法、教学评价，再到教育环境等外部因素，深入分析导致学生审题能力不足的原因，为后续提出针对性的策略提供依据。

其三，基于调查结果和原因分析，提出具有创新性和可操作性的培养高中生数学审题能力的策略，包括改进教学方法、优化教学内容、加强审题训练、培养学生良好的学习习惯和思维品质等，为高中数学教学实践提供有益的参考。

在研究创新点方面，本研究主要在研究方法、研究视角和提出的策略三个方面具有一定的创新性。

在研究方法上，本研究将综合运用多种研究方法，突破传统单一研究方法的局限性。不仅采用问卷调查法，广泛收集学生的审题情况数据，还将运用访谈法，深入了解学生在审题过程中的思维过程和遇到的困难，同时结合课堂观察法，观察教师的教学行为对学生审题能力培养的影响。通过多种方法的相互印证和补充，确保研究结果的全面性和准确性。

在研究视角上，本研究将从多维度对高中生数学审题能力进行研究。以往的研究多侧重于学生自身因素对审题能力的影响，而本研究将从学生、教师、教育环境等多个角度出发，全面分析影响审题能力的因素，为深入理解高中生数学审题能力提供更广阔的视野。例如，在分析教育环境因素时，将探讨学校的教学资源配置、课程设置以及教育政策导向对学生审题能力培养的影响，这在以往的研究中较少涉及。

在提出的策略上，本研究将注重策略的创新性和综合性。不仅关注传统的知识传授和解题技巧训练，还将强调培养学生的元认知能力和批判性思维能力。通过引导学生对自己的审题过程进行反思和监控，提高学生的自我调节能力，使其能够在面对不同类型的数学题目时，灵活运用所学知识和方法，准确审题并解决问题。同时，本研究还将提出构建多元化的教学评价体系，将学生的审题能力纳入评价指标，激励教师和学生更加重视审题能力的培养。

### 1.3 国内外研究现状

在国外，数学教育领域对学生解题能力的研究一直是热点话题，其中审题能力作为解题的关键环节，也受到了广泛关注。一些学者从认知心理学的角度出发，研究学生在审题过程中的思维机制。例如，美国教育心理学家加涅（Robert M. Gagne）提出的信息加工理论，强调了个体在接受、编码、存储和提取信息过程中的认知加工方式。在数学审题中，学生需要对题目中的信息进行识别、理解和分析，这一过程涉及到多种认知能力的协同作用。相关研究表明，学生的知识储备、注意力分配以及元认知监控等因素，都会对审题效果产生影响。具备丰富数学知识储备的学生，能够更快速地识别题目中的关键信息，并与已有的知识经验建立联系，从而准确理解题意。而注意力不集中或缺乏元认知监控能力的学生，在审题时容易出现信息遗漏或误解的情况。

国外学者还关注到不同教学方法对学生审题能力的影响。合作学习法在数学教学中被广泛应用，通过小组讨论和合作，学生能够从不同角度理解题目，分享审题思路和解题方法，从而拓宽思维视野，提高审题能力。探究式学习法强调学生的自主探索和发现，让学生在解决实际问题

的过程中，学会分析问题、提出假设和验证结论，这种学习方式有助于培养学生的批判性思维和创新能 力，进而提升审题能力。

在国内，随着素质教育的推进和课程改革的深入，对高中生数学审题能力的研究也日益增多。许多学者从教学实践的角度出发，分析学生在审题过程中存在的问题，并提出相应的培养策略。有研究发现，学生在数学审题中存在的主要问题包括对数学语言的理解困难、信息提取不全面、忽视隐含条件以及缺乏有效的审题方法等。针对这些问题，国内学者提出了一系列具有针对性的策略。

在教学方法方面，情境教学法被认为是一种有效的方法。通过创设与生活实际相关的数学情境，将抽象的数学知识融入具体的情境中，能够激发学生的学习兴趣，帮助学生更好地理解题意。例如，在讲解函数的应用时，可以创设商场打折促销的情境，让学生分析商品价格与销售量之间的函数关系，从而提高学生运用数学知识解决实际问题的能力。启发式教学法注重引导学生积极思考，通过提问、引导和启发，帮助学生理清思路，找到解题的关键。在审题教学中，教师可以通过提问引导学生关注题目中的关键信息，挖掘隐含条件，培养学生的逻辑思维能力。

国内学者还强调了培养学生良好学习习惯和思维品质的重要性。例如，培养学生认真阅读题目、标注关键信息、分析错题原因等学习习惯，以及培养学生的逻辑思维、批判性思维和创造性思维等思维品质，都有助于提高学生的数学审题能力。一些研究还关注到信息技术在数学审题教学中的应用，通过多媒体教学工具、数学软件等，为学生提供更加直观、生动的学习资源，帮助学生更好地理解数学概念和题目内容，提高审题效率。

然而，目前国内外关于高中生数学审题能力的研究仍存在一些不足之处。在研究内容上，虽然对学生审题过程中的思维机制和影响因素有了一定的探讨，但对于如何将这些理论研究成果更好地应用于教学实践，还缺乏深入的研究。在培养策略方面，虽然提出了多种方法，但这些策略的有效性和可操作性还需要进一步的实践验证。此外，对于不同学习层次和不同数学学习风格学生的审题能力培养，缺乏个性化的研究和指导。本研究将在借鉴国内外已有研究成果的基础上，针对这些不足展开深入研究，以期为提高高中生数学审题能力提供更有针对性和实效性的建议。

## 二、相关理论概述

### 2.1 数学审题能力的内涵

数学审题能力是学生在数学学习过程中所具备的一项关键能力，它并非单一的技能，而是多种能力的有机融合，对学生有效解决数学问题起着基础性的支撑作用。

从信息获取的角度来看，数学审题能力首先体现在学生能够精准地捕捉题目中的各种信息。数学题目通常由文字语言、符号语言、图形语言等多种形式呈现。例如，在几何问题中，图形所蕴含的线段长度、角度大小、图形位置关系等信息；在代数问题中，方程、函数表达式中的系数、变量范围等信息，都需要学生通过仔细观察和阅读准确获取。以一道函数应用题为例：“某商场销售一种商品，进价为每件 20 元，售价为每件 30 元时，每月可销售 100 件。经市场调查发现，售价每上涨 1 元，月销售量就减少 5 件。设每件商品的售价上涨  $x$  元，月销售利润为  $y$  元，求  $y$  与  $x$  的函数关系式。”学生在审题时，需要从这段文字中提取出进价、售价、销售量与价格上涨幅度之间的关系等关键信息，这些信息是后续解题的基础。

对获取的信息进行深入理解是数学审题能力的重要体现。学生要能够将抽象的数学语言转化为具体的数学概念和数学模型。仍以上述函数应用题为例，学生需要理解“月销售利润 = (售价 - 进价)  $\times$  月销售量”这一数学模型，并根据题目中所给的条件，将售价表示为  $30 + x$ ，月销售量表示为  $100 - 5x$ ，从而建立起函数关系式  $y = (30 + x - 20)(100 - 5x)$ 。这一过程要求学生

对函数、利润等数学概念有清晰的理解，能够将题目中的实际问题与数学知识紧密联系起来。数学审题能力还包括对题目信息的分析和整合能力。学生需要对题目中的条件进行梳理，找出它们之间的逻辑关系，明确已知条件与所求问题之间的联系。在面对复杂的数学问题时，这种分析和整合能力尤为重要。例如，在一道立体几何证明题中，可能会给出多个平面图形的性质和空间位置关系，学生需要分析这些条件，通过逻辑推理找到证明结论的思路。可能需要先证明某两条直线平行，再利用平行关系和其他条件证明某个平面与另一个平面平行，最终得出要证明的结论。在这个过程中，学生需要将各个条件有机地整合起来，形成一个完整的解题思路。

挖掘题目中的隐含条件也是数学审题能力的关键要素之一。有些条件并非直接给出，而是隐藏在题目所给的信息中，需要学生通过深入思考和分析才能发现。例如，在三角函数问题中，已知  $\sin\alpha + \cos\alpha = \frac{1}{5}$ ，且  $0 < \alpha < \pi$ ，这里  $0 < \alpha < \pi$  这个条件不仅限制了  $\alpha$  的取值范围，还隐含了  $\sin\alpha$  和  $\cos\alpha$  的正负性，学生在审题时如果没有注意到这个隐含条件，就可能在后续计算中出现错误。

数学审题能力涵盖了信息获取、理解、分析、整合以及挖掘隐含条件等多方面的能力，是学生解决数学问题的基石。只有具备良好的数学审题能力，学生才能在面对各种数学题目时，迅速理清思路，找到正确的解题方法，提高解题的准确性和效率。

## 2.2 数学审题能力的构成要素

### 2.2.1 阅读理解能力

阅读理解能力是数学审题能力的基础，它在学生审题过程中起着不可或缺的作用。数学题目中的信息以多种形式呈现，包括文字语言、符号语言和图形语言，学生需要具备良好的阅读理解能力，才能准确理解这些信息的含义。

在文字语言方面，数学题目中的文字表述往往具有精确性和逻辑性。学生需要仔细阅读，理解每一个字词的含义，把握句子之间的逻辑关系。例如，在应用题中，常常会出现“增加到”和“增加了”、“减少到”和“减少了”等容易混淆的表述。“某商品原价为 100 元，价格增加到 120 元”和“某商品原价为 100 元，价格增加了 120 元”，这两种表述的含义截然不同，前者表示现在的价格是 120 元，后者则表示现在的价格是  $100 + 120 = 220$  元。学生如果不能准确理解这些字词的含义，就会在解题时出现错误。

对于符号语言，数学中有大量的符号，如各种运算符号（ $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ 、 $\sqrt{\quad}$ 、 $\frac{\quad}{\quad}$ ）、函数符号（ $f(x)$ 、 $\sin x$ 、 $\cos x$ ）等，每个符号都有其特定的意义和运算规则。学生需要熟悉这些符号的含义和用法，才能正确解读题目中的数学表达式。例如，在函数  $y = f(x)$  中， $f(x)$  表示关于  $x$  的函数关系，学生需要理解这种符号表示，才能进一步分析函数的性质和应用。

图形语言也是数学审题中常见的一种形式，如几何图形、函数图像等。图形能够直观地展示数学信息，帮助学生理解问题。在几何问题中，图形中的线段长度、角度大小、图形的形状和位置关系等都是重要的解题信息。在学习三角形全等的判定时，学生需要通过观察图形中三角形的边和角的关系，来判断两个三角形是否全等。而在函数问题中，函数图像能够直观地反映函数的性质，如单调性、奇偶性、最值等。学生需要学会从函数图像中提取这些信息，从而解决相关问题。

阅读理解能力还包括对数学概念和术语的理解。数学中有许多抽象的概念和专业术语，学生需要准确把握它们的内涵和外延。例如，“导数”

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/026033235130011102>