

# 高中理科生的数学学习技巧与方法分享

唐语谦

大庆市第四中学 2021级

**[摘要]**高中数学难度相对较高,且具有抽象性、发散性特点,尤其在文理分科后,理科生数学学习难度更高。基于此,为更加良好的学习数学相关知识,实现知识的融会贯通和灵活运用,本文对高中数学学习特点进行探究,以此为基础分析、研究高中理科生数学学习技巧和方法,以期有效提高数学学习成绩。

**[关键词]**高中数学;理科生;学习技巧;方法

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.663

## 引言

由于高中数学知识结构相对完善,知识点之间存在较强连贯性,这导致高中理科生在学习此门知识时,常出现知识点理解不透彻或是基础知识掌握不扎实等情况,对学生数学学习自信心带来严重影响。因此,应立足于学习过程和数学学习特点,不断掌握先进的学习技巧和方法,降低学习盲目性,从而提高自身数学知识水平。

### 一、高中数学学习特点

高中数学有较多理论性知识,内容量较大,在学习过程中,学习能力和理解能力往往很难跟上教师的教学节奏,在该情况下,数学学习常常会带来畏难和抵触心理,这不仅不利于教师教学工作的落实,也不利于学生自身发展。从当前学习情况来看,高中数学学习特点如下:

第一,较为抽象。抽象是高中数学学习过程中,最为明显的特点之一,不少学生在提到数学后第一反应都是抽象、难懂,这一特点对学生分类能力、观察能力提出要求,因此,学生需要主动联系生活实际,观察生活中的实物模型,以此加强数学知识记忆与理解。

第二,较为严谨。高中数学知识之间存在紧密联系,单一的数学观察、实验无法满足数学水平提高需求,往往还需要结合学生的思考、思维,所以,高中数学学习严谨性体现在逻辑推断和运算方面。

第三,存在广泛性。该特点体现在数学学习中的应用对象数量关系和对象形式方面,这充斥在我们的生活中。数学为解决实际问题的具体流程提出要求,运用准确数学语言即可描述问题,依托于数学模型的建立、计算和检验,能够有效解决实际应用问题<sup>[1]</sup>。

### 二、基于高中理科生分析数学学习技巧

高中阶段学生课业压力相对较大,在考试成绩的鞭策下,学生数学学习心理负担偏重,可以说,数学是学生日常精力投入最多的学科。为加快数学知识理解速度,巩固新知识,学生应巧用学习技巧,以此提升日常学习效果。具体如下:

#### (一) 数形结合技巧

数形结合学习是高中理科生数学学习中的常用技巧,由于数学知识点之间紧密关联的存在,所以一些问题的解决、知识点的理解可以结合简单的图形,改善数学知识抽象的学习难点,加强学生对知识点的理解与吸收。在数学学习过程

中也可以发现,老师经常将数形结合法应用于数学教学中,这意味着学生早已在不知不觉中接受了这种学习方法,因而,针对较难理解的数学知识点概念,或是解题思维等,学生可以主动运用直观的、立体的图形对其进行记忆和理解。比如,在函数学习过程中,单纯的数字计算容易混淆学生解题思维,尤其是函数最大值、最小值的求解,因而学生可以在学习过程中,先构建一个直观的函数坐标体系,然后通过按部就班的对函数坐标进行处理得到有效答案。在此过程中,学生对相关知识的理解和运用水平将得到有效提升,整个学习和解题思路也更为清晰、明确,甚至可以在学习经验的积累下,总结出相关题型的解题规律<sup>[2]</sup>。

#### (二) 归纳总结法

高中数学知识内容丰富、复杂,一些知识点在当下学习后学生往往可以较好掌握,但是随着新知识的学习,当旧知识缺乏复习的情况下,学生将会逐渐淡忘,这不利于数学知识体系的形成。因此,对于高中理科生数学学习而言,还要灵活运用归纳总结法,即针对各阶段、各章节的学习及时对重点内容、难点内容、易错内容进行系统、明确的整理与总结,一方面便于学生温故知新,另一方面促进学生规律的分析与归纳,切实提升数学水平。在实际总结、归纳过程中,不要盲目对大量题目进行记录,要充分发挥自身举一反三的能力,重点归纳经典题型、题型变化等,立足于出题点逐渐掌握体系化的变化题型的解题思维,进而有效摸清数学学习规律。另外,在当前时代背景下,学生都有自己的智能学习设备,比如智能手机、平板等,为提高数学学习效率,可以将错题归纳工作挪至智能端,这些都要建立在自身学习需要的前提基础上,充分利用现有资源整合学习规律、优化学习习惯,以此提升数学学习效率与效益。

#### (三) 基于特殊点的观察学习技巧

针对高中数学知识的复杂性以及解题过程的繁琐性,学生还应在学习过程中善用自身的观察技巧,不断对各类知识和题型的特殊点进行挖掘,明确题目本质,进而更好梳理知识结构,实现数学知识的高效学习与融会贯通。具体而言,在日常数学学习过程中,学生应将问题的特殊和关键部位寻找出来,比如明确列出给出的各项条件、隐藏的知识点和提示等,从而有效解答习题,通过题干分解降低题目难度,从而选择更为快速和合理的解题方式,促进数学学习效率的全面提升。比如,在求解几何图形时,学生可以先对图形进行

研究,充分了解其边长和角度,掌握其基本性质后解答相关问题,依托于特殊点的严密、细致观察和问题有效分析,找到题目本质所在,以此顺利掌握数学知识点并将其灵活运用于具体问题解决中,促进学习效率的提升。

### 三、基于高中理科学数学学习方法

#### (一) 认识到知识基础重要性,注重数学知识积累

对于高中理科学数学学习而言,学生要主动完善自身的数学基础知识体系,注重日常学习生活中数学知识的积累,为后期学习的量变引起质变奠定基础。具体而言,日常学习过程中要主动分析各章节数学知识之间的联系点,一般情况下,教师对此掌握更为深入,所以学生应积极与教师进行交流、取经,落实符合自身学习学情的查缺补漏工作。在高中数学学习的开始阶段,数学知识主要体现在基础知识考察方面,学生可以在自习课或在放学后对自身有些淡忘或叫不准的知识点进行复习,在此过程中可以适当关联初中数学知识,以此加强对数学知识点的理解与汲取,不断提升自身的数学知识容量,为后续学习提供良好数学基础知识支持。在数学知识的复习阶段,学生要针对所学知识进行重点归纳,建立错题本或重点知识本等,尤其是高中数学的精华部分,做好复习工作的时间分配,重温旧知识的同时也不要耽误新知识的巩固。另外,在建设高中数学基础知识体系时,充分发挥教辅材料的作用,比如王后雄等,依托于一一对应的习题和答案吃透知识点,依托于不断学习的良好方式和从简单到复杂的学习原则,深刻把握数学知识<sup>[3]</sup>。

另外,在提高自身数学基础学习能力过程中,还要注重对自身学科能力的锻炼,尤其是举一反三能力和数学思维,这样才能够不断提高自身解决多样化数学问题的能力水平。在数学学习过程中,学生要注重新课程预习,课堂上跟着老师讲解再逐一解决,然后将学到的知识再进行统一总结,使之统一系统化。通过长时间的学习经验可知,有过新课程预习的学习效果将会更好。同时做好课堂笔记,针对数学知识的逻辑性特点,学习注意力需要高度集中,学习过程中遇到不懂的点可以及时提问,或是记录下来在不耽误课上时间的情况下课下询问教师。开展数学学习笔记本记录工作时,要结合课本内容,教材中存在的概念性知识点和已存知识点可以忽略,主要记录教师在课堂上提到的补充点。下课后,学生要及时做题巩固,理科数学的课堂学习注重的是理论性学习,虽然学习过程中会有一些题目解答,但学生通过查看解题流程较难掌握解题方法与思维。所以,学生在课上要做到知识自我吸收,课下则要利用习题巩固课上的知识点,从而提高自身的题目运算能力、逻辑思维能力和空间想象能力。

#### (二) 提高做题“量”、“质”

在完成相对高水平的知识归纳工作后,还要积极投入至习题的海洋,比如历年习题册等,根据自身薄弱点开展大量的数学练习,依托于数学解题帮助我们更加牢固及熟练的掌握相关的知识内容,且大量做题还能够帮助我们掌握熟练

运用数学知识解决问题的方法,这样对于我们数学成绩的提升有非常大的帮助。在具体做题过程中,我们需要在掌握数学重难点知识后先做一些基础类型的练习,这样主要是帮助我们消化与吸收数学知识内容。在掌握一些做题技巧后,就可以自己找一些课外练习题类开拓自己的思维,进而提高自己分析问题及解决问题的能力。在此过程中,学生数学学习题数量上升,解题经验、思维均能得到不同程度的发展,但是在做题过程中,我们不能本末倒置,既不可盲目追求做题数量,还要确保做题质量,即思考力和准确性。因此,在日常数学学习题练习过程中,我们应积极与教师进行交流,根据历年来高考数学出题情况总结规律,有所侧重点的选择习题,同时养成纠错习惯,经常性的翻阅,这样能够避免今后再犯同样的错误。完成习题解答和纠错后,学生往往进入疲惫期,对错题原因思考较为抵触,但是做题质量的提升离不开课后反思,因此,学生在完成相关习题写作后,还应反思解题所用的数学思想、基础知识或者一题多解的可能,通过做题后反思主要是帮助我们养成善于思考的良好情况,这样有助于不断提升我们的数学水平<sup>[4]</sup>。

#### (三) 有意识的约束自身学习行为,养成良好学习习惯

良好的数学学习习惯能够让学生更为合理的安排数学学习时间。一般情况下,良好的学习习惯主要包括制定合理的计划、做好课前预习、课堂认真听讲、课后认真完成作业以及做好学习总结等几个方面。在学习过程中,学生要有意识的约束自身行为,若是自身对数学知识理解能力较差,则要预留充足时间进行预习和复习,若是理解能力较强,则要适当增加习题练习,在学习中严格要求自我。而且,高中阶段存在较多自习课,学生不可将其作为休息和写作业的时间,而是要趁着教师在学校主动学习数学难题,掌握数学学习主动权,从而加深相关知识印象。另外,加强与其他同学的经验交流,针对同一问题探讨不同的解题思路,以此通过博采众长的方式提升自身数学学习效果。

### 结论

综上所述,高中理科学数学学习难度较大,需要明确数学知识点,这样才能够解题过程中透过现象看到本质。为提高数学学习质量,应做好课前预习等工作,主动培养良好的数学学习习惯,提高做题“质”、“量”等,从而全面提升学习效果。

### 参考文献

- [1] 韩超然. 关于高中数学的学习方法现状及策略分析[J]. 中学课程辅导: 教师通讯, 2020(7): 1.
- [2] 雷燕. 如何学好高中数学-高中数学学习方法研究[J]. 爱情婚姻家庭: 下旬, 2021(6): 2.
- [3] 孙徐娜. 探究高中数学教学中提高学生自主学习能力的办法[J]. 好日子, 2021(12): 1.
- [4] 陈再丽. 灵活运用技巧——提升高中数学学习的探究[J]. 东西南北: 教育, 2020(18): 0256-0256.