

浅谈发展数学思维的学习方法

林楚轩

(大连市第八中学 辽宁 大连 116021)

【摘要】相对于其他学科,数学有着一套较为特殊、略显抽象的逻辑思维。因而对于一部分人来说,建立正确、全面的数学思维难度颇大。而如果无法建立一套行之有效的数学思维方法,那么则容易导致学习时候无法深入理解相关知识,学习效率比较低下。因此,如何根据自身特点,去挖掘数学相关知识之间的联系,培养起数学思维,是本文的研究重点。

【关键词】数学;思维;学习方法

引言

我们在学习知识时,常常会因为受到固化的思维而不能灵活地理解相关内容,在解答一些问题时也不能找到核心要素进行突破,这便是我们没有形成正确的思维体系使然。尤其对于数学这门科学而言,应当重视数学思维的培养,通过恰当的数学思维去理解知识,力争融会贯通,提高自己的学习效率。

一、数学思维及重要性

(一) 数学思维概述

首先要指出,思维介于我们的大脑与对象进行交互,并根据符合自身的思维规律去分析并理解对象的本质^[1]。而对于数学而言,数学思维则一般指通过数形之间的关系作为主要分析队形,并将数学专有语言、符号作为载体,去深入了解数学规律。基于此,数学思维实质上也是人类思维中的一种,即具备一般思维的共性,此外,由于数学科学独特的逻辑性,数学思维也有特有的思考方式。加之数学语言简洁、抽象,数学思维的建立与修正是同一个复杂的过程。一般而言,在数学领域中,建立数学思维的方法主要有演绎与归纳、分析与综合、一般与特殊化,类比与映射等。

(二) 数学思维的重要性

建立完善的数学思维对于我们而言是非常重要的。它能够帮助我们找寻数学规律的本质,推理公式以及应用。对于我们而言,在学习数学时,常常会在以下几种问题。首先是无法抓住问题或数学规律的核心要素,这也就使得我们面对一些问题时无从下手,不知道从哪方面进行思考才是合理的。此外,我们在进行问题分析时也常常会顾此失彼,无法全面考虑,使得整个思维活动中存在着各种各样的遗漏^[2]。因此,数学思维的完善与否直接决定了我们对于数学知识体系的理解是否深入,掌握能否熟练。

二、制约数学思维发展的主要因素

一般来看,影响我们发展数学思维的几个主要因素有:首先,我们对于知识的理解是呆板且隔离的。我们在学习相关知识时,只是单纯地记住其形式,对于数学规律的本质没有认识到,同时也不能将其与其他的知识进行联系,形成一套数学知识体系^[3]。此外,我们在思考数学问题时常常会形成一套固定的思路,对所有问题都只会按照固定的套路进行分析,而数学问题的条件与场景是千变万化的,只懂得从一个方向上入手常常是无法解决问题的,我们中很多人缺乏了逆向思维,数学思维过于单一。最后,一部分人在学习数学时没有遵循规律,自己想要学习什么内容就学习什么内容,而忽略了理解它的必需知识基础,导致对知识的理解是片面、不完善的。

三、发展数学思维的学习方法

(一) 应用探究式数学学习

对于数学这门科学而言,学习时一定要注重自己对知识的理解深度。而很多人还是拘泥于传统的学习思路,即:知识是什么样的,就是什么样的,我们只需要将它记住就行。这种学习策略会带来很糟糕的一个问题,便是缺乏了思考的能力,即永远无法依靠自己将某种数学规律的本质理解充分,也不知道它的推导过程。在长期的过程当中,我们的数学思维没有得到充分的锻炼,数学思维很难建立起来。基于这种情况,学会并且善于探究式学习非常重要。我们不再将知道知识是什么作为学习任务的标准,而更加注重知识是怎么得到的^[4]。就以最简单的数学定理,也应

当加入自己的思考与推导过程。在这一过程中,我们将会在潜移默化中体会到知识不断深入的过程与方法,从一般性的数学思维到特殊性的数学分析,我们将会学会面对某种问题时应当从哪一方面入手。此外,探究式学习能够帮助我们将其他的相关知识联系起来,因为数学规律的分析与推导常常需要用到其他的定律,最基本的则是数形结合的数学思维,这一基本思维也在数学中的函数内容中有着深刻的体现。对于具体的学习策略,推荐在日常的学习中不要偷懒,尝试去依靠自身去推导每一个数学公式,无论难度高低与否,也应当认真思考。此外,也可以给自己设置一些问题,然后自己查找资料进行探究,即使现阶段无法解答也没有问题,将其放在心上,日后待自己的知识更加全面可能便能够得到解决。

(二) 锻炼逆向思维

逆向思维是数学思维中非常重要的一部分。由于数学具有较强的逻辑性与周密性,有时我们从正面入手,常常会无法得出其背后本质。但如果我们从反面入手进行思考,将会有不同的天地。比如我们所接触过的猜想与证实思维模型,如果从问题的条件入手,由于涉及的变量与情况太多,此时进行推理则比较困难,但如果进行合理的猜想,从反面去证实正误,则能轻松得到正确答案^[5]。此外,我们也无需将自己限定于从反面入手,多种角度同时进行思考,这也属于逆向思维。总而言之,面对一些无法依靠正常思维去解决的问题,我们便需要摆脱一般思维方式,多角度尝试思考。

(三) 建立典型的数学模型

对于我们大多数人而言,所掌握的数学知识相对比较贫乏。因此面对很多问题时都存在一种似乎就是如此但又无法真正解答的情形。但是无论对于任何一种数学问题而言,他都有着最基本的模型可以类比。因此我们需要建立基本的数学模型,实现万变不离其宗才是我们制胜的法宝。在日常学习之中,尤其对于一些重点的数学概念及定理进行理解,在此基础上在不断扩充这些知识的应用场景与使用技巧。建立数学模型的优势在于,我们不需要将所学过的知识进行生搬硬套,而是将问题转化为自己熟知的一种模型再进行思考。

四、结束语

数学的学习过程是非常艰深的,这门科学的特有性质决定了没有人能够单纯通过死记硬背完成。但是我们也无需惊慌,应当加强对基础知识的理解,以探究型思维去对待每一个问题,力争从多角度入手,找到背后的思维方式与规律,一定能够得到答案的。而我们在不断的数学训练当中,数学思维也会越来越强,能为我们日后的工作生活提供帮助。

参考文献

- [1] 赵敏. 浅谈发展数学思维的学习方法——数学教学之后的深层思考[J]. 语数外学习(数学教育), 2013(8): 172-172.
- [2] 孙德心. 浅谈发展高中数学思维的学习方法[J]. 高考, 2018(33).
- [3] 杨冰钰. 浅谈发展数学思维的训练方法[J]. 数码世界, 2018(1): 269-269.
- [4] 李译文. 浅谈发展学生数学思维[J]. 新课程(下), 2016(2).
- [5] 谷瑞霞. 学无定法贵在得法——浅谈数学学习方法之我见[J]. 未来英才, 2016(16): 25-25.