

如何培养学生的数学阅读能力

◆王虹

(河北省张家口市第四中学 075000)

摘要: 本文围绕如何培养学生的数学阅读能力展开。首先分析了现阶段高中学生阅读能力较弱的三个表现以及造成学生阅读能力差的主要原因。其次,叙述了提高学生数学阅读能力的策略及手段。

关键词: 数学阅读; 数学语言

数学阅读是高中数学学习的基础之一,数学阅读能力是学生可持续发展能力的一个重要标志。在“数学化的社会”中,培养学生数学阅读能力是培养学生综合能力,提高学生素质的重要途径。

一、现阶段高中学生阅读能力较弱,主要体现在以下三个方面:

(一)对应用题束手无策,面对应用题产生恐惧心理。

从1993年开始,我国高考恢复了对应用题的考查。二十几年来随着高考应用题理论的不完善、丰富,高考应用题从数量到质量都在逐年提高,而且近几年的应用题更注重对学生阅读能力的考查。从高考阅卷和对毕业年级学生的跟踪调查发现,学生应用数学知识解决实际问题的能力不容乐观。应用题多以实际生活为背景,且文字叙述较长,学生缺乏对背景知识的了解,不能正确理解题意,抓不住问题的实质,导致不能准确建立数学模型,久而久之,对应用题望而生畏。

(二)自学能力薄弱。提前预习时,对教材内容不知所云,对教师的依赖性非常严重。

(三)只注意解决熟悉的、格式化的问题,对新情境下的问题理解不透,不能顺利实现问题转化。

二、造成学生阅读能力差的主要原因:

(一)受应试教育影响,许多数学课变成了习题课,数学教材成了学生手中的习题册。学生不会看书,死做题,做死题的现象十分严重。

(二)忽视数学语言,缺乏数学语言与自然语言灵活转化的能力。数学阅读过程是一个数学语言与自然语言互相转化的过程,而数学语言具有简洁、无歧义的特点,内涵丰富,尤其是符号语言和图式语言跟自然语言差别很大,在阅读中语意转换频繁,要求灵活,这就给数学阅读带来一定的难度。但部分学生对数学语言尤其是符号语言和图形语言的重要性认识不足,对数学语言中的符号、图形不能准确的理解并记忆,更没有建立良好的语言转化通道,造成阅读时“死结”处处,难明其意。

三、提高学生数学阅读能力的策略及手段

1、培养模式

数学问题解决模式:由静止的阅读材料转化为数学问题的解决,实现阅读能力水平的递进。学生学习时经历感知数学问题,形成数学问题和解决数学问题三个阶段,培养阅读能力就可以借助解决数学问题的过程去实现。通过三个阶段的进展,阅读能力由低层走向高层次。

(1)感知数学问题阶段:认识,识读,能讲,能概述。

(2)形成数学问题阶段:能辨析,会分析,会联想。

(3)解决数学问题阶段:说理,究因,讲步骤,揭示规律,独立创造,发展思维。

在数学问题解决的各个阶段,教师要按问题理解的相应水平的要求去培养学生,周而复始,实现学生阅读能力的递进。

2、培养方法

(1)指导学生课前预习,培养问题意识

一开始让学生在教师的预习导线下对教材进行预习,使学生掌握数学阅读的基本要领,学会怎样发现问题,寻找疑点。然后培养学生自主学习,翻阅相关资料解决问题的能力。在预习过程中应设置适当的问题,引导学生积极思维,对教材提供的“原材料”主动进行“加工”,自我构建起实质意义上的、非人为给予的数学知识“产品”。

(2)改变课堂教学模式

改变课堂教学模式,把枯燥的一言堂变为生动活泼的互动式教学,留给学生充分的思考余地和发表自己见解的机会,培养学生的自信心和创造能力。

(3)注重三种语言转换

数学三种语言(文字语言,符号语言,图形语言)的转换,可以帮助我们从不侧面理解数学材料,解决数学问题。这时可采取如下策略:

把一个用抽象表达方式阐述的问题转化为用具体的或不那么抽象的表达方式表达问题,用自己的语言来阐述问题(如立体几何问题);把用符号形式或图表表示的关系转化为自己的文字语言来表达,以及把语言形式表达的关系转化成符号或图表形式;把一些用言语形式表达的概念转化为用直观的图形表述的形式,如(异面直线的概念);用自己最清楚的语言表述题目中的有关概念,术语,关系等。这就需要学生通过阅读合理地把这些东西转化为数学语言,顺利实现问题解决。

(4)重视教材中的“阅读材料”和“研究性学习课题”

教材中的每章都有一定量的“阅读材料”和“研究性学习课题”,它们或是介绍数学史或是补充数学知识,既趣味又可拓展知识、开阔思路。要重视这些内容,引导学生读出问题,读出字里行间所蕴藏的精髓,读出数学知识之间的联系和变化,并通过思考,得到自己的创新见解。

(5)加强阅读指导,提高阅读质量。

为提高学生数学阅读的兴趣,扩展学生的数学视野,使学生全方位地领会到数学美和数学的应用,可向学生推荐合适的课外读物,让学生进行课外阅读,并加强阅读指导。同时要注重创设数学阅读所需要的安静环境,让学生能全神贯注的思索、不断尝试。还可开设数学阅读天地,如好题推荐,难题征解等,让学生置身于数学阅读活动中,提高学生的数学阅读质量。

总之,数学语言是用形式化的符号反映现实世界中各种问题和各种现象的一种特殊的语言。只有掌握一定阅读数学语言的能力,才能真正掌握和理解数学。合理安排学生的数学阅读,切实培养学生的数学阅读能力,使其养成“边阅读,边思考”的阅读习惯,主动积极的思考、理解和消化所学知识,真正达到知识的内化,有利于学生数学能力的发展,进而促进其终身学习能力的提高。因此,教学工作中注重数学阅读能力的培养是数学教学关键所在。

参考文献:

- [1]高文君等.数学阅读能力构成及阅读教学原则[J].教学与管理,2005
- [2]胡理华.浅谈培养学生数学阅读能力[J].数学通报,1999
- [3]喻平.数学教育心理学[M].南宁·广西教育出版社,2004

