

数学自学能力的培养初中生

文 / 珠海市斗门区城东中学 李应辉

一、帮助学生树立自学意识

在课堂教学中精心设计问题,并根据教材内容设计启发方式,编出合理的导语,以激发学生的求知欲,使学生处于兴奋状态,产生自己看书解决问题的冲动。

采用何种启发方式,关键要看教材的内容。例如,当教材内容具有从直观到抽象的特点时,以学生进行“观察”为主,可以借助电教设备或其它教学用具,作为观察的手段;当教材内容逻辑性很强,有从假设到证明的特点时,以多设计问题为主;当教材内容具有从旧知识到新知识的特点时,应以回顾解题方法、解题思路为主。无论教材内容有什么特点,教师都要把握好“度”,使设计的问题恰到好处,即以“智”为核心,强化学生自己解决问题的主体意识。同时,设计的问题要留有一定的想象空间,要让学生感觉他们能解决,以便发挥他们的想象力和创造力。例如,在学习一元二次方程的解法时,我是这样设计的:

问:进入中学以来,我们首先学习的方程是一元一次方程及其解法,又学习了二元一次方程组和分式方程,请回答:二元一次方程组

和分式方程的解题思想分别是什么?解题方法分别是什么?

答:二元一次方程组解题思想是化二元一次方程组为一元一次方程,方法是消元。分式方程的解题思想是化分式方程为整式方程再化为一元一次方程,方法是去掉方程两边的分母。

问:消元有哪些方法?怎样去掉分母?

答:消元有代入消元法和加减消元法。在分式方程两边都乘以最简公分母可以去掉分母。

问:以上两种类型题都可以转化为一元一次方程解决,但转化方法不同。那么,一元二次方程是否也可以转化为一元一次方程去解呢?如果可以,又有哪些方法呢?

学生们纷纷猜测,发挥着他们的想象力,而后让学生自己看书,通过自学,寻找正确答案。问题解决了,学生得到自我鼓励,感受到“智”的乐趣,在不知不觉中树立和强化了自学意识。

二、加强读书方法的指导

读数学书是一种以思维为核心的理解性学习,要让学生反复琢磨,潜心领会,深入思考。同时,要教会学生“粗读、细读、精读”的方法。“粗读”,就是知其大意,找出不了解、但又需要细读的部分;“细读”就是要钻研教材的内容、概念、公式和法则,掌握例题的格式,分析关键的字词、语句和符号标记;“精读”就是对内容加以概括、记忆,并用相关的知识做练习。待学生熟悉了这些基本方法后,辅之以读书提纲,由学生自学。

教师要精心设计读书提纲:要根据教学目标,帮助学生提炼出重点;要设计梯度,帮助学生突破难点;要给出提示,帮助学生学会科学的思维方法。如,学习第八章《分式》中“分式的基本性质”时,提纲中可以提示:找出本节分数与分式比较的内容,分析它们的相同

点和不同点,以便更准确地学习新概念,这是我们经常使用的思维方法,即比较法。教师要经常有意识地把教科书中涉及到的思维方法、数学思想方法等在提纲中提示给学生。仍以比较法为例,运用比较法,可以帮助学生消除知识的混淆和割裂现象,使知识连线成网。纵向,学生理解得深刻;横向,学生理解得广阔。

三、减少随意性,增强计划性

学生在自学过程中,是通过读书、练习、归纳和总结获得知识的。同时,观察力、注意力、记忆力和思维力等,自始至终都作相应的参与和配合。就一节课来讲,学生有一个感受数学知识、理解数学知识和运用数学知识的过程;就自学能力培养的过程来讲,学生有一个分析、综合、抽象和概括等思维能力参与的过程。学生获得知识的深度和快慢表现不一,教师要真正放开,让学生去体验和认识,成为自主的思考者和学习者。但“自主”并不等于“自流”,任何形式的学习,学生都会存在问题,教师要针对学生的不同情况,给予不同的辅导。另外,结合全班学生情况,进行整体指导。学生通过阅读教材,进行练习,并核对完书后的答案(或教师在黑板上给出的答案)后,积极性很高,很兴奋,接受指导的心情很迫切。教师要抓住有利时机,培养和提高学生思维的概括能力和严谨的学习态度。此时要做到“精讲”,精讲教材中的重点、难点和习题中的易错点,使学生掌握的知识更加系统化、网络化。随之还可以结合学生掌握程度,配备一些练习题,进行专项练习。

数学自学能力的提高,不仅对数学学习具有重要作用,而且对自学其它理科也有很好的迁移作用,我们应该充分重视在初中数学教学中培养学生的自学能力。

责任编辑 罗峰