浅谈初中数学找规律教学

杨军

重庆市涪陵第十七中学校

DOI:10.32629/er.v2i9.2056

[摘要] 初中数学找规律问题,为学生在新课标下的数学课堂探究活动提供了很好的素材。本文通过课堂教学实践分析了初中数学找规律问题教学中存在问题,提出了激发学生的兴趣;多角度入手,数形结合;转化问题,灵活运用教学策略,为有效数学课堂教学提供借鉴。

[关键词] 找规律; 课堂教学; 策略探索

我们注意到初中数学教学针对不同的教学内容,无论教材安排还是教师教学的需要,“找规律”的问题时时会出现在我们的课堂上。究其原因,在新时期数学课堂倡导自主探索、合作交流的学习方式下,此类问题能够给学生提供富有挑战性的讨论交流活动素材和场景,更便于学生展开数学探究活动,能够让学生在全身心的参与问题分析和应用过程中,获得对数学知识的理解和自身数学能力的提高。本文结合自己的具体教学就如何有效进行找规律教学谈点体会。

1 找规律教学中存在的问题

1.1 易陷于一题一法,不能系统化

在教学中,找规律问题的出现和安排都是为当前的教学内容服务的,因而教师的注意力也就集中到了当前的数学知识教学中,很少进行主观上的总结和系统化。另外,找规律问题在教材中的安排针对不同的数学教学内容,相对分散,不是很集中,这就为系统化带来困难。

1.2 易陷于公式化,重结果,轻过程

由于课堂教学时间所限,找规律问题教学往往很难让学生有充足的时间展开广泛探究。教师在教学中为了完成教学任务,退而求其次,给出结果,然后练习巩固。我们也经常听到教师这样的要求:这样的问题你把这个公式记下来用就行了,如等差数列的通项:首项加尾项乘以数据个数的一半。学生没有自主探索的机会,课堂教学效果也就大打折扣。

1.3 易陷于师生一问一答的简单互动,不能发挥找规律问题教学的全部价值

新课标理念下的数学课堂教学不仅重视知识技能的传授,还特别强调教学全过程学生的情智参与,注重学生的学习体验和探索感受。在找规律问题教学中要积极引导学生去观察,去聆听,去描述,用双手验证,用大脑思考。突出师生、生生的探究活动,全方位的调动学生积极的展开合作交流,进而达成全面教学目标。

2 找规律的教学策略

2.1 抓住规律,激发兴趣

我们经常讲兴趣是最好的老师,让学生对数学学习有兴趣是数学教学的基本要求。在找规律课堂教学中如何做到这一点呢?可以讲故事,例如高斯的故事,九岁的高斯求

$1+2+3+4+5+\cdots+98+99+100$ 的和,他发现把这100个数从两头往中间取,1和100,2和99, ..., 每两个数相加都等于101,共计有50对,从而得到 $101\times 50=5050$ 。当你讲完了这个故事,学生一定对故事中的数学方法印象深刻,可以编儿歌,例如一只青蛙一张嘴两只眼睛四条腿,两只青蛙两张嘴四只眼睛八条腿..., n 只青蛙呢? n 只青蛙 n 张嘴 $2n$ 只眼睛 $4n$ 条腿。在儿歌的吟唱中让学生体会用字母表示数。在课堂教学中,每位教师都应该积极把现实生活中丰富多彩的数学展示给学生,让学生体会到数学世界的魅力,来激发学生的数学学习兴趣。

2.2 多角度入手,数形结合

在找规律数学问题的课堂教学中,教师要积极地帮助学生多角度的思考与探究,鼓励学生通过一题多解多种方法尝试和猜测、观察、归纳出规律,从而抓住数学问题的本质。例如 n 边形的对角线的条数计算问题,方法一:直接引导学生思考。我们知道从一个顶点出发连对角线,每个顶点和它自己及相邻的两个顶点都不能连接对角线,所以 n 边形的每个顶点只能和 $n-3$ 个其他的顶点之间连出 $n-3$ 条对角线,有 n 个顶点可以连出 $n(n-3)$ 条对角线,又因为每一条对角线都要连结两个顶点,其中重复多算了一倍数量的对角线,所以要除以2,得到计算公式是。

2.3 转化问题,灵活运用

在数学教学过程中并不是所有的问题都是能够利用直接的方法来完成解答,有时候需要借助解决别的问题方法来完成对目标问题的解答。找规律问题教学也是一样,在教学中我们要鼓励学生打开思路,进行创新学习和思维,所谓触类旁通,举一反三。例如我们可以借助前面谈到的高斯求和的方法解答握手问题。有一群人,每人与其他人握手,共握手55次,问有多少人?在求解中我们可以设有 x 个人,第一个人和其他 $(x-1)$ 个人握手,第二个人和 $(x-2)$ 个人握手,依次类推,最后倒数第二个人只和最后一人握手,所以握手总次数就是从1到 $x-1$ 求和问题,即=,可列方程=55。解得有11人。在教学中渗透转化思想,灵活运用已掌握的规律解决问题,将会起到事半功倍的效果。

总之,在找规律的问题教学中,做到让学生有热情、有方法、有思考的观察、讨论、交流与猜测,来探索规律、运用

浅谈高中数学教学中的问题情境

王桂君

临江市第一中学

DOI:10.32629/er.v2i9.2024

[摘要] 在新课程标准的背景下,高中数学教学提出了新的标准和新的要求。数学教师需要以学生为主导,注重学生对数学的主要需求,旨在培养学生的数学思维能力,并注重数学课堂教学方法。而问题情境教学具有的教学功能和优势十分显著,教师合理落实这一教学模式,从而保证数学课堂教学更加高效。因此,数学教师在组织教学活动时,需要合理地将问题情境教学渗透到课堂当中。本文就高中数学教学中的问题情境进行分析。

[关键词] 高中数学教学; 问题情境; 创设

随着中国社会经济的不断进步和发展,人们越来越重视教育问题。高质量的课堂教学和和谐的师生关系都为教学的成功奠定了基础。学生学习的主要动机来自兴趣。学生对学习的兴趣可以反映学生学习的效果。根据新课程的改革,在教学中创造适当的问题情境可以更好地培养学生的能力。同时,问题形势的产生也是高中数学教学中最重要的部分。

1 关于“问题情境”创设的概述

高中学习是学生进入大学的基础。因此,对于高中阶段的教育,教师必须充分结合高中生的学习特点和心理特点,选择合适的教学方法,特别是在高中数学教学过程中。教师应给予学生足够的思考空间,不断提高学生思维水平的发展,利用高中数学教学过程中的“问题情境”,创造有利于高中数学的教学。通过充分结合高中数学教科书的知识,创造出所谓的“问题情境”。教师创造有利于教学活动发展的有针对性的情境,帮助学生发现问题,并运用各种手段积极思考问题。独立为解决问题,教师在创造情境时必须充分了解教材。高中生有一个真正的选择,即创造一种情境,学生的兴趣是学习的切入点,并促进创造情境的有效性,通过问题情境的创造,学生可以快速进入状态,不断根据问题情境中提出的数学问题,结合新旧数学知识,积极思考问题,独立解决问题。因此,“问题情境”的产生是一种非常有效的教学方法,对高中数学教学具有很强的促进作用。

创设问题情境的时候也需要有一定的原则:第一,定位原则。也就是说,在创造问题情境的过程中,教师必须根据教科书的内容严格揭示数学的内在规律,以最快的速度达到最高的效率。这也最大限度地提高了学生的积极性。第二,适度性原则。因此,问题设计是基于现实的。理论和实践中教

授的知识应该适合所有学生。不要单方面适应某一类学生,充分适应学生的个体差异。学生可以从背景设计中发展和进步。第三,启发性原则。这个原则是最重要的。因为当你看到问题时,如果你能触及问题的本质,那么你必须考虑它。作为一名教师,学生应该有足够的时间思考并给予适当的指导。他们必须锻炼自己的思想和独立性。不要强迫学生学习。在教师设计问题情境的情况下,还应要求学生不断提出新问题,并始终保持高度敏感的思维,真正参与课堂的互动,而不是等待问题的出现。

2 高中数学教学中“问题情境”创设的作用

2.1 增强学生的问题意识

数学教学可以培养学生的逻辑思维,思维能力也是学生必须具备的技能之一。在高中数学教学中,“问题情境”的产生可以提高学生的问题意识,也可以让学生及时发展自身学习中存在的问题,以便针对存在的问题进行调整和完善,丰富学生的知识储备,完善知识体系。

2.2 激发学生的学习兴趣

兴趣是一个人最好的老师。在传统的数学教学模式下,数学教师占据着教学的主导地位,教学方法相对简单,不能激发学生的学习兴趣。有些学生甚至有学习厌倦的心理,这对学生的成长和发展非常不利。如今,在数学教学中,“问题情境”的产生可以激发学生的学习兴趣,充分发挥学生在数学教学中的主体作用,让学生感受到数学学习的乐趣,并把数学教学和学生的生活实际联系在一起,提高学生的知识应用能力。“问题情境”的创设也可以活跃课堂气氛,教师要鼓励学生大胆表达内心的想法,增强学生学习的自信心。

2.3 提高学生的合作能力

规律、解决问题是有效数学课堂教学的必由之路。不但对学生的数学知识技能的顺利掌握,而且对学生的全面发展都具有重要意义。

[参考文献]

[1]赖朝菊.初中数学解题策略的教学思考[J].新课程(上),2011(04):17.

[2]李庚南.“自学·议论·引导”教学法的教学预设[J].中学数学,2017(20):3-5.

[3]冀金贤.初中数学课堂教学模式的改革[J].考试周刊,2016(17):12.

[4]中华人民共和国教育部.义务教育数学课程标准[M].北京师范大学出版社,2012(01):3-5.