

数学素养下初高中数学衔接问题研究

赵君

(合肥市庆平希望学校 安徽合肥 230000)

摘要:近年来,随着教育教学的发展,新课改的不断深入,数学这一学科在我国教育事业中占据十分重要的教学位置,并且位列三大主科之一。另外随着时代发展与社会进步,学校、教师以及家长对于学生的教育问题提出了更高的要求,因此新课程改革浪潮下数学教学必定要随着时代发展步伐不断进行教育教学方法模式创新,在此背景下怎样做好初高中数学教学衔接是当前需要深入探讨的教学问题^[1],怎样能够更加让学生容易的接受是当前数学教育急需解决的问题。另外,由于高中面临着高考,所以学生面对数学学习比较紧张和恐惧,因此在教学过程中提升教学质量的同时,还要培养学生的数学素养,这样能够将抽象的数学知识更加立体形象地展现给学生,从而在一定程度上减少学生高中数学学习压力。

关键词:数学素养 初高中 数学教育 衔接策略

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

DOI: 10.12219/j.issn.2095-4751.2022.26.062

所谓数学素养属于认识论和方法论所形成的综合性思维形式,同时它具有概念化和抽象化以及模式化的认识特征,在数学教育过程中培养学生形成数学素养,能够帮助学生善于利用概念结论与实践方法去解决与认识一切客观的事物,具有较高的哲学认识。因此数学素养下做好应试教育数学教学思想与新课程标准相结合,能够突破传统一成不变教学局面,在此基础上实现对数学教学的改革,做好初高中数学教学的完美衔接,能够更好地提高高中数学课堂教学有效性,从而全面帮助学生提升自身数学能力,提升自身数学素养,全面帮助学生开启高中数学学习的大门。因此,本篇文章将重点对数学素养下初高中数学衔接问题进行分析与研究,并提出具体初高中数学教学衔接策略,希望为数学教育事业发展提供建设性意见。

一、当前初高中数学教学衔接存在问题分析

1. 没有对初高中数学教学衔接存在重视

与其他学科相比,数学学习要求学生具有较强的思维逻辑,因此重视数学教育提升数学教学质量能够帮助学生形成良好的思维习惯。数学素养下做好初高中数学衔接教学能够全面促进学生数学逻辑思维能力的提高,从而更好地提升学生数学学习能力。数学作为学生初中阶段学习的关键学科,学好数学不仅代表着学生自身学习能力的高低,更决定着学生进入高中以后能否对数学进行更加深入的探究与学习。因此,在初中数学学习阶段获取到好的学习方法后,能够更好地促进学生在高中更加顺利地学习数学,并对未来数学学习起到很大的作用。但是当前初中数学教学个人提升中考成绩

作为教学目标,所以在教学过程中仍然沿用的是题海战术,这样的教学模式在很大程度上增加了学生的学习压力,并且并不适用于每一个学生,教学实际效果并不显著。产生这样的原因主要是由于初中数学教师在教学过程中并没有意识到初高中数学教学衔接的重要性,从而导致初中阶段的数学教学没有培养学生形成一定的数学思维,进而降低了学生数学学习积极性。因此,初中阶段与高中阶段数学教师首先应重视起教学衔接的重要性,从而根据学生实际情况对其展开数学教学,全面促进学生数学学习进步与数学素养的养成。

2. 课堂教学存在弊端导致学生学习积极性降低

新课程改革背景下虽然很多初中高中都开始顺应新课改教学要求进行教学方法模式改革创新,但是改革创新也都是存在表面上,由于当前初中高中数学教师没有真正意识到自己在课堂教学中存在的核心问题,所以导致教师根本没有意识到课堂教学中最根本的教学问题所在,并且教师也没有真正做到在课余时间去了解学生的课堂学习真实情况,以及学生对课堂学习存在的疑问或是不解的问题。比如,初中阶段关于二次函数教学主要是求最大和最小值,利用的求值方法也主要是利用数形结合的方法;而在高中阶段数学教学中,教师不会将教学重心放在已经学过的内容上,而是教给学生其他的算法,如求导法或是其他更加简便的算法,但是由于初中时期已经过去,所以学生再次接触二次函数时也存在一定的陌生感,而教师不顾学生当前对知识理解的实际程度,便在此基础上直接进行新的算法的教学,则会导致学生在学习过程中发懵,反而更加不能发挥出教学的优势作用。产生

这样的不良教学效果主要是由于教师在课堂教学中将自己放在课堂主体地位,对学生在教学时只是注重教学讲解方法,并没有结合学生的实际情况与学习实际感受,这样的课堂不能实现提高教学质量的教學要求,并且很大程度上会降低学生对于数学的学习积极性。

3. 教师过度追求学生学习成绩忽视思维逻辑数学素养教育

部分教师在教学过程中过度追求学生的学习成绩,导致在教学过程中忽视了对学生的思维逻辑和数学素养的教学培养。这样的教学模式使得学生在学习数学过程中没有掌握学习数学的关键点,自然也就不能形成良好的数学学习习惯与数学思维逻辑。由于初中时期数学教师没能认识到培养学生数学思维数学素养的重要性,认为学过一次的知识就没有再去复盘教学的必要,导致部分学生不能跟上教师教学的进度,从而不能有效利用数学知识去解决实际数学问题,导致不懂的问题堆积成山,最终丧失了学习数学的积极性,更别提在数学学习中形成数学素养与数学逻辑思维。

二、数学素养下初高中数学教学衔接策略分析

1. 知识对比,断点衔接

近年来,随着初高中数学新课程的顺利合成,当前已经有很多的初高中时期数学知识得到有机结合,但是在初高中数学教材及教学安排中也存在一定的教学裂痕与断层。针对此,高中数学教学过程中应当针对断层问题进行一定程度上的内容补充,并将此作为高中数学教学特色^[2]。比如,在高中阶段针对“集合”这一知识内容进行教学时,教师可以在教学过程中进行初中知识内容教学补充,如一元二次不等式以及分式不等式的求解教学,将其补充在集合与集合的关系教学中,以及相关运算教学中能够更好地帮助学生灵活地掌握这一知识要点,从而更加顺畅地进行求解。再比如,在对《函数》这一知识内容进行讲解时,教师可以转换教学方式,可以先对初中阶段的二次函数知识内容进行专门的复习与回顾,用此种方法做到对新知识的抛砖引玉,在唤起学生对初中时期二次函数的知识记忆时再进行“三个二次”的教学深入,针对“三个二次”中有关参数进行更为深入的研究与讨论,以此展开具体的教学。通过进行初、高中不同时期函数知识内容的对比,加深学生对二次函数知识内容的印象与认知,在通过断点衔接的方式展开新知识内容的教学,引导学生深化理解高中时期“三个二次”的要求,从而更加全面地提升学生对于数学知识的理解程度。通过知识对比断点衔接的教学方式能够充分地弥补初、高中教材编排不连续的问题^[3]。同时还能实现对学生数学素养的教学培养,以及实现提升数学教学质量与效率的目标。

2. 以旧导新,以旧带新

想要在数学素养下实现初高中数学教学的有效衔接,教师还需要注意在衔接教学过程中重视对新知识的引入与旧知识的复习巩固,衔接过程中最好是用学生熟悉的已知的知识内容进行铺垫进行教学引入。做好初高中数学教学的完美衔接能够更好地提高高中数学课堂教学有效性,从而帮助学生全面提升自身数学能力。比如,以“函数的概念”这一章节作为教学举例,在进行这一课节的教学时,教师首先就可以将初中与高中阶段的关于函数的概念进行知识点比较,引导学生在知识点比较过程中发现,初中阶段函数概念教学主要以“运动”作为出发点对函数进行定义;而高中阶段主要以“集合”作为出发点对函数进行更为深入的研究。这两种不同的立意教学出发点导致初高中教学重点不同。比如,初中阶段教学只需要函数的表达式和自变量的取值范围即可;而高中阶段函数研究范围更加广泛,并且函数的表达式以及定义域、值域以及对应法则和抽象函数更加的多样化,高中阶段的函数概念比初中已经发生了质的变化,但是学生对于函数的理解仍然停留在初中的概念基础上,导致初高中教学衔接出现了知识断层的现象。针对此,初高中衔接教育可以对此进行教学补充,如“A、B两地相距S公里货车从A地匀速的向B地行使其速度为V公里/h”,一共所需时间为T小时,根据已知条件回答下列问题:首先已知 $V=45$ 公里/h请写出S关于T的表达式、并求出当 $T=4$ 时AB两地的距离S;当已知条件为当 $S=1000$ 公里写出V关于T的表达式,并求出若 $V=50$ 时所需要的时间T;最后要求学生用集合来对自变量的取值范围进行表示。通过问题的提出导入新知识,从而在衔接对比教学中揭示初高中新旧知识的内在联系,让学生更加直接地理解新旧知识结构,并全方面地理解与掌握知识内容^[4]。

3. 培养学生自学能力,激发学生学学习潜能

高中时期的数学学习内容难度与密度都在增大,并且教学进度也比初中更加快速,所以使得高中数学知识信息更加广泛,知识内容的学习难度也在加大。因此,高中数学教学仅仅依靠“教师主动讲、学生被动听”的方式不能帮助学生掌握高中所学知识内容,因此在教学过程中调动学生对数学知识学习的积极性尤为重要,应将学生课堂学习的被动地位转换成为主动地学习,帮助学生课堂学习将学会转变成为会学^[5]。因此,教师应有意识地向学生进行教学衔接,引导学生学好数学。比如,教师可引导学生阅读数学课本,帮助其

掌握数学知识概念,以及在面对实际问题时活用数学公式,熟练掌握数学解题技巧等等。比如,教师可以引导学生对重要的字词添加记号,或者是对容易混淆的概念理论进行对比,针对公式或是定理等字母含义以及适用范围还可以使用举例说明来进行补充教学,但是学生必须要在教师的正确引导与帮助下完成。当学生亲身实践后就会将其纳入自身日常学习习惯当中,从而利用多种学习方法来提升自身的数学学习能力,而教师也通过不同的教学指导方法来提升自身的教学能力水平,提升教学质量。由此可见,数学素养下初高中数学衔接教学过程中培养学生自学能力能够更好地激发学生

4. 因材施教培养学生良好数学思维逻辑

对于初中时期学生来讲,经过小学时期数学教学启蒙后,智力得到一定程度上的开发,但是数学思维逻辑能力还存在一定的差异,因此初中时期针对低年级的学生数学思维逻辑还有很大的发展空间。初中时期是学生学习的转折期,而高中时期是学生学习的黄金阶段,因此重视初高中数学衔接教学对学生未来学习道路起到促进的作用。另外,由于不同学生的性格差异,使得每个学生对数学知识的接受能力是不一样的。到了高中,数学知识学习难度与学习密度都在加大,数学知识内容变得更加抽象,要求初中数学教师要提前根据学生的实际情况做好教学衔接工作,根据不同学生的接受能力采用因材施教教学方式,对每一位学生展开具有针对性的数学教学,实现对全部学生的公平教育^[6]。

结语

综上所述,新课改背景下初高中数学教育教学得到了很大程度上的发展与提高,因此,为了提升初高中数学衔接教

育质量,广大初高中数学教师应努力提升自身综合素质,势必做到了解与掌握每位学生的学习弱点与知识盲区,结合学生实际情况展开具体的初高中数学衔接教学工作。教师应充分利用初中到高中过渡时期总结教学经验,探索与研究出适合学生数学学习的衔接教学方法^[7],帮助学生在提高数学学习成绩基础上培养学生形成数学素养,全面促进学生学习与身心健康成长,以及实现提升数学教学质量与效率教学目标。

参考文献

- [1]数学素养视阈下初高中数学衔接问题研究[C]//2019年广西写作学会教学研究专业委员会教师教育论坛资料汇编(一),2019:709-718.
- [2]刘立华.新课标背景下初高中数学教学衔接问题研究[J].科学咨询(教育科研),2020(07):230.
- [3]陈晨.基于学生认知发展的初高中数学衔接教学的实践研究[D].上海:上海师范大学,2020.
- [4]史淑莉.数学素养视阈下初高中数学衔接问题研究[J].数学教育学报,2017,26(04):30-33.
- [5]王志刚.渗透数学史对提高高中数学教学有效性的研究与实践[D].合肥:合肥师范学院,2015.
- [6]邵贵明,胡典顺,柳福祥.论数学核心素养在高中数学课堂落地生根——以人教版高中“对数”教学为例[J].数学教育学报,2020,29(06):46-50.
- [7]郭衍,曹一鸣.高中数学课程中信息技术使用的国际比较——基于中国等十四国高中数学课程标准的研究[J].中国教育,2016(05):119-125.