

初中数学建模方法探究

怀化市河西学校 陈刚

数学建模并不是一种新的发现,也不是一种新的活动。很久以来,它就在人们身边。在构建数学模型方面,牛顿等许多数学家有着杰出的成就。“但是,作为数学教育的一个领域,数学建模在很长时间内曾被人们忽视”。其实数学建模就是把现实世界中的实际问题加以提炼、抽象为数学模型,求出数学模型的解,验证模型的合理性,并用数学模型所提供的解答来解释现实问题,我们把数学知识的这一应用过程称为数学建模。更深层次地可以认为数学建模是一种数学的思考方法,是“对现实的现象通过心智活动构造出能抓住其有用的特征”的表示,常常是形象化的或符号的表示。”

一、初中数学建模教学的意义

在初中,过去我们经常形容传统的数学理论和数学教学是“烧鱼的中段”,也就是说数学主要着眼于数学内部的理论结构和它们之间的逻辑关系,没有必要着重讨论和训练如何从实际问题中提炼出数学问题(鱼头),以及如何使用数学来实现实际问题提出的特殊需求(鱼尾)。事实证明,我们现在的年轻人在接受数学教育的时候仅仅掌握数学理论是远远不够的,应用数学知识来分析和解决实际问题的能力同样是一个非常重要的数学素养,现在大部分初中学生的数学素养需要进一步培养、训练、加强和提高。所以在初中数学教学中不仅要给学生

“烧中段”还要使他们得到全面的发展,要给他们“烧全鱼”。那么关注学生的学习经验和情感体验是基础教育改革的一个重要方面。在初中开展数学建模教学更符合新一轮课程改革的思想。

二、初中数学建模的主要方法

利用数学建模解决问题的过程中,要根据所掌握的信息和背景材料,对问题加以变形,使问题简单化,且重要过程是根据题意建立函数、方程(或方程组)、不等式(组)等数学模型。使学生明白数学建模过程就是通过观察、类比、归纳、分析等数学思想,构造新的数学模型来解决实际问题。

实践证明,开展建模教学使学生的建模能力有了很大提高,运用这一教学方法把学生从机械的理论解题的题海中解放出来,是提高学生的数学应用能力和创新能力的基本途径,新课程标准给我们提供了现实的、有趣的、富有挑战性的学习内容,我们要以教材为载体,改进教法,全面提高学生的数学素养,使数学教育成为真正意义上的素质教育。

三、建模教学的环节

1、创设问题情景,激发求知欲。

在教学内容的指导下,从学生原有的生活经验和知识背景出发,安排适当的实际应用题,让学生带着问题进行学习,为进一步学习做好情感上的准备,同时教师根据实际情况给学生提供进行数

学活动交流的机会。

2、建立数学模型,导入学习课题。

教师启发学生从实践、交流中抽象、概括所要学习问题的本质,同时渗透建模思想,介绍建模方法。在这一过程中学生成为学习数学的主体,教师成为学生的组织者、引导者、合作者与共同研究者。

3、研究数学模型,掌握数学知识。

教师为主导,学生为主体,师生灵活运用启发式、尝试指导法等方法共同对所建立的数学模型进行研究和分析,完成课题的学习。通过这种数学活动最终使学生获得了基本的数学知识、思想和方法。

4、解决实际问题,享受成功喜悦。

利用课题学习中获得的数学知识可以顺利解答课堂最初提出的实际应用问题。学生在整个建模活动中体会到了数学在解决生活实际问题中的价值,体验到了所学知识的用途和巨大作用,成功的喜悦油然而生。

5、归纳总结,深化教学目标。

根据教学目标的要求,教师在课题结束后要指导学生归纳出知识的一般规律。帮助学生理解知识和技能在整体中的相互关系和结构上的统一性,使学生在认识新问题的同时能同化新知识,构建形成自己的智力体系。最终使学生不但能很好掌握数学建模方法,而且还能使教学目标达到深化。

作文教学化难为易

澧县金罗镇中学 谭登文

作文是语文教学的一项重要任务,又是语文教学的一个难点,还是衡量学生语文水平的重要尺度,因为作文能力是学生语文水平的综合体现。

作文教学真那么难吗?这两年我逐渐摸索了一些作文教学的方法,望与大家共同探讨,以提高学生的写作能力。

一、发展庞大的根系——让学生多读

树要想长得够大,就必须拥有庞大的根系,让根扎得够深,这样才能从地下吸收到更多的营养、水分。要提高学生写的能力,也要让学生拥有“庞大的根系”。一个人,对社会的了解总是有限的,素材的积累,不可能样样亲历,因此阅读就成了累积素材的绝好办法,成了写作的基础。“读书破万卷,下笔如有神”这是前人在读写实践中总结出来的经验。读书是积累的过程,思想、素材、感悟都在不知不觉中储存起来。需要时,就会从你的脑袋里跳出来,这时你的感觉就是信手拈来。多读的确是一条通向学好写作的成功之路。

当然,光多读还不够,还要多写。任何技能,都需要反复练习,写作也一样。写作还是一种创新,必须在实践中去慢慢体会。水滴石穿,熟能生巧,写作能力是在不断实践中提高的。我提倡学生写日记,不要求写很多,只要表达出自己的心意就行,真正做到“我手写我心”。只有坚持勤写,就会量足质跃。

二、培育强壮的树干——让学生学会观察

根与枝叶的连接依靠强壮的树干。生活的积累是写作的源泉,就象有人所说,“美到处都有。生活中不是缺少美,而缺少发现美的眼睛。”因此,要培养学生做有心人,善于留心观察身边的人和事,到大自然中去陶冶性情,到生活中去发现美。只有生活丰富多彩,热爱生活的人,他的思想才会活跃,感情才会丰富,才可能写出感人的文章。

善于捕捉事物特征。会写作的人,都是些心思细腻的人。要引导学生去仔细观察。“一棵树的叶子,看上去是大体相同的,但仔细一看,每片叶子都有不同。有共性,也有个性,有相同的方面,也有相异的方面。”因此,要注意培养学生细心观察的习惯,使他们在细心观察的基础上善于找出同类事物千差万别的特征。

观察的同时还要有丰富的联想。想象力是学生阅读和写作中不可缺少的能力。阅读时,想象可更好地增加文章的深度,发掘作品中的美,加强文章的感染力。教师要想方设法引导学生张开想象的翅膀,在有“写头”的地方,用“续貂”的形式激活学生思维,启发学生联想,培养学生的想象力。续貂还要求想象要围绕中心:续写人物,则要按人物的性格发展的逻辑,想象人物的活动与结果;续写事件,则要按事件本身的发展逻辑和所供材料,想象事件的发展和结局。切不可改得和原文背道而驰或是大相径庭。

三、让枝叶展示丰富的营养——训练学生的表达能力

1、进行口头表达能力训练。

在课堂教学中,训练口头表达能力的方式是多种多样的。如一件大家都心知肚明的事,却偏要某个同学讲出来,让大家都很明白,不能有歧义。说出自己的写作提纲也是个办法,让学生口述自己作文的提纲大意,可以提高学生的构思能力,还可以了解学生的逻辑思维能力。再如,讲故事、谈感想等方法,培养学生不仅言而“有物”,还要言而“有序”。否则七嘴八舌,前后无序,则没有训练学生的思维能力和语言组织能力。

2、采用多种方法,训练学生书面表达能力。

让学生养成写日记和记笔记的好习惯,这样有益于学生积累作文的素材,有效地解决作文时“无话可说”的问题。同时,培养学生写真事、说实话的文风,以及快速准确的文字表达能力。这是语文教师提高学生写作能力的一项经常性的工作。

让学生模仿教材中的文章进行写作练习。因为我们的课文就是很好的范文,让学生模仿范文自行命题。如,学习了《中国人失掉自信力了吗》可让学生模仿其写法,写一些类似的文章《当代中学生的价值观》、《独生子女难成大材吗》等等。这样类型的写作训练,既结合了教材、范文,又可跳出教材范文的框框,调动了学生的写作积极性。

作文教学是一项长期的艰苦细致的系统工程,我们要做的事还很多,只要我们勇于开拓,在平常的教学工作中探索作文教学的新路子,相信作文教学就不会像现在这样难了。

浅谈如何上好手工制作课

常德市鼎城区武陵中心小学 肖丽

众所周知,以前的小学美术课程比较关注美术专业知识和技能的培养,内容与形式都比较单一。美术课都是“依葫芦画瓢”,殊不知,我们不是要培养一批画匠,而是要为国家培养具有人文精神、创新能力、审美品位和美术素养的现代公民。新课程标准下的小学美术教材就据此作了全新的改版,教学内容全面而丰富。尤其是手工制作课的出现为提高学生学习美术的兴趣,培养学生的动手实践能力和创造精神带来了空前的革命。手工制作课是孩子们喜爱的课型。这里,我就如何上好手工制作课谈几点体会。

一、要精心做好课前准备

巧妇难为无米之炊,没有工具材料,手工课只能纸上谈兵。现在的课程,每一册的内容都非常的丰富。除了绘画,还有使用各种材料进行创作的手工制作。如用彩色纸、挂历纸等的粘贴;废旧材料的利用;用橡皮泥、泥巴、纸等的雕塑……每一课的内容都可以采用多种表现形式来创作,在布置带工具材料时,学生可以根据自己的喜好选择,充分尊重他们的个性。带好工具材料是上好手工课的必要前提。

二、要认真创作示范作品

教师课前准备好本堂课的示范作品,用成品激发学生的兴趣,点燃学生的创作热情。在上三年级《绒线绕绕》一课时,我在课前做好了个娃娃。在导入环节,我拿出娃娃时,学生特别惊叹,他们迫不及待的样子溢于言表。通过学生的观察,探讨制作方法,学生制作热情高涨,教师在引导过程中注意引导学生在掌握制作方法之后融入自己的设计。结果作品很令人满意,两节课下来,每个人都做好了属于自己的娃娃。每个学生的作品都有自己的特色,学生们都体会到

了创新的喜悦。

三、要充分尊重学生主体,鼓励学生自主创新

老师做,学生跟着做是传统手工课的一般模式,新课程标准提出“以学生发展为本”的教育理念,要求教师重视学生学习方法的研究,引导学生以感受、观察、体验、表现以及收集资料等学习方法进行自主学习与合作交流;注重的是让学生学会学习,而不再是让学生学会知识,制作能力是实现设计意识的重要途径。手工制作课以动手为主,这可以给学生很大的探究空间。教师可以为学生创设活动机会,让学生自主讨论,探究各种制作的方法,融折、剪、画、讲、玩为一体。在具备了制作能力之后实现自己的创意。让学生创造出属于自己的独一无二的作品。

四、要培养学生互助合作

手工制作有的内容比较有难度,要求带的工具材料比较多,涉及到剪刀、双面胶等等。在布置带工具时,我会让学生同桌之间商量谁带剪刀,谁带双面胶,实现资源共享。同时培养学生团结互助的品质,增进学生的友谊。在具体制作时,相互帮忙,可以共同完成一件作品,提高效率。

五、要适当引入游戏故事

小学生,尤其是中低年级的学生,都喜欢游戏。在手工课中适当插入游戏,能使学生在快乐中学习,快乐中成长。如上《纸拖鞋》一课时,我出示了课前制作的两双不同款式的鞋,是能穿的那种。我用《灰姑娘》的故事导入,学生被深深吸引,最后,学生都兴高采烈试穿着自己做的纸拖鞋。有学生还尝试做灰姑娘的水晶鞋。我把示范作品奖给了学生评出的优秀作品学生,学生热情高涨。

六、要适时肯定学生创作

赞许犹如阳光。的确,每一位学生不论其品质好坏、成绩优劣,无不渴望得到老师的重视、肯定和鼓励。小学生总是朝着老师鼓励的方向发展,老师说学生做得好,他们就会做得更好,反之亦然。在学生制作过程中适时地表扬,会给学生带来前进的动力,教师应满腔热情地给予肯定,以保护和鼓励学生的创作欲,鼓励和培养学生的个性特点。手工作品的评价更应从多方面来考虑,如材料的运用,作品的完整性、实用性、美观性。总之,切实可行的评价机制可以保持学生对制作的兴趣,从而更加积极主动地投入到制作活动中,体验成功的快乐。

七、要充分利用电教设备

巧用电教媒体,课前引入音乐、动画都能起到意想不到的效果。如果直接播放录制的老师制作手工的视频,那会更有效的带动学生的创作情绪。学生会倍感亲切、轻松,比枯燥的说教要好得多。

八、要灵活运用奖励机制

小学生都有一种强烈的争先意识。在课堂上,如果能激发学生的这种竞争意识,会收到很好的效果。比如在学生制作时,要求学生在组与组之间开展比赛,看谁制作的作品数量多、有创意,优胜者会得到老师的示范作品等奖励,学生一般都会很有兴趣。

九、要及时展出优秀作品

及时地展出学生优秀手工作品,选出一部分作品在学校橱窗展出并不定期地更换,不仅可以最大限度地鼓励学生创作出更好的作品,提高全体学生审美能力,更能给学生带来成功的喜悦。

总之,用心去准备,用心去示范,用心去引领,用心去对待,手工课上,你一定会带给学生惊喜,而学生一定会带给你更多的惊喜,甚至是奇迹!孩子们一定会更加喜爱手工制作课。