

是不是第一课堂内的延伸或补充,一方面我们要考虑活动内容是不是符合学生的认知心理。最后,我们把能力培养作为终极目标,特别注重活动内容的实践性。

经过两年多年的探索,笔者认为中职学校数学第二课堂可以从数学游艺、数学文化、数学应用、数学竞赛四个方面进行开展。

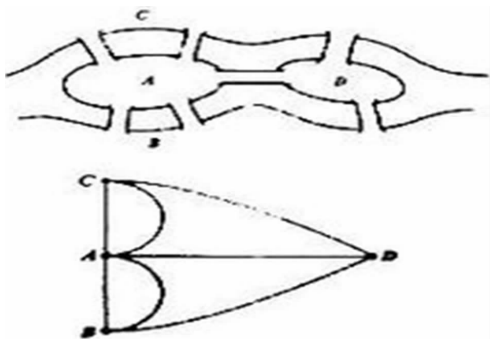
1. 数学游艺

数学游艺是指以文艺演出和游戏活动为主要形式的数学第二课堂活动,它包括数学谜语、数学游戏、数学接力赛、数学相声、数学戏剧小品、数学魔术等。

中职学生数学基础比较薄弱,学习数学的自信心也不够,如果我们在开展第二课堂中仍然学习课本上的理论知识,学生肯定不会感兴趣而打退堂鼓,若我们能够以游艺的形式开展,让学生通过数学游艺活动寓数学学习于娱乐之中,这样不仅可以锻炼学生的智力,激发学生兴趣,活跃学习气氛,还可以提高数学学习质量,学生在“玩”的过程不自觉地获取了类比、归纳、数形结合等重要的数学思想。

例如猜数学谜语和数独游戏,尽管并不需要特别的数学技能,但却能够锻炼人的逻辑思维能力与推理能力,并能测试学生使用排除法、假设法等基本原理的运用能力,也能对学生的心智锻炼起到很好的效果。

又例如著名的“哥尼斯堡七桥问题”:18世纪,在东普鲁士的哥尼斯堡,城中有一条名叫Pregel的河流横经其中,在河上建有七座桥如下图所示:



当时,镇上的人们对于这样一个散步问题非常感兴趣:“能否作一次走过所有七座桥的散步,每座桥只能经过一次并且起点与终点必须是同一地点?”这种具有拓扑背景的问题技能让学生领悟数学的魅力,激发学习的兴趣。

2. 数学文化

我们应该给学生加一道数学文化大餐,通过开展数学文化讲座,向学生介绍对数学发展起重大作用的人物和历史事件,以讲故事的形式让学生来学习数学,将数学发展史与数学家的生平趣事融为一体,寓教于乐,激发学生浓厚的学习兴趣。

3. 数学应用

数学是一门来源于生产和生活实际的学科,从生产和日常生活中可寻找大量与数学相关的实例,如时间的估计、钱财的计算,桥梁、建筑、武器设计等。对生产和日常生活紧密相关的数学实际问题进行数学方面的探究可激发学生学习的兴

趣,与此同时,学生借助于观察、分析、归纳、概括等手段积累学习数学的事实材料,由事实材料中抽象出概念体系,以及由此而演绎建立起对数学理论的认识,培养学生的观察能力、发现问题能力和应用数学知识解决实际问题的能力。

例如星期几的妙算,制作生日推算表,美丽图案的设计,数据的搜索、整理与分析,简易测量,分期付款问题,银行存款利息计算,电子计算器的有关常识和用途等。

除了让学生多了解数学在日常生产中的应用外,还要让学生了解数学与专业课之间的联系,了解数学在专业课中的应用。例如计算机专业的学生在学习VB语言时,会提出很多与算法有关的问题,例如求方程近似根,一般的教材都是用牛顿切线法来求,但在数学第二课堂中,可以给他们介绍“二分法”求近似根。

在开展第二课堂时还可以让学生进行数学与专业相联系的社会实践,如某某专业社会需求怎么样?毕业生就业情况如何?就业者的工资一般是多少?与所学专业深入程度有怎样的关联?等等,选一些自己关心的问题,设计一份调查问卷,利用所学的数学知识收集数据并进行归纳分析,做成一份调查报告。

通过以上这个社会实践,不仅让学生在实践的过程中认识到了数学的重要性,还让他们对自己的专业的情况有了一个更加清晰的了解,可谓“一举两得”。

4. 数学竞赛

中职学校的学生数学底子比较薄弱,不可能像普通中学那样举行像奥林匹克、数学建模等高难度的数学竞赛,但我们也可以根据我们中学生的特点,开展相关的数学竞赛,比如像我们学校开展的数学知识抢答赛,其内容非常广泛,包括数学文化、数学史、数学家、数学游戏、数学谜语、数学简单应用等等方面的问题,纯计算的内容比较少,趣味性比较强,学生从中能学到不少的知识,比较受学生欢迎。

三、开展数学第二课堂的几点思考

1. 在第二课堂活动开展过程中,学生是主角,老师起指导作用。但在实际操作中,因为学生知识面较窄,经常需要老师帮助学生解决他们遇到的问题,这就需要老师投入很多的精力和时间,这是对老师的知识和能力的一个考验。

2. 学校的教学和活动设施不能满足第二课堂的需要,这对数学老师灵活开展第二课堂有较多的限制。例如数学第二课堂需要用到的比较专业的测量工具,学校没有相关的配备;又如数学第二课堂会用到计算机设备,但学校计算机房也比较紧缺,很难提供给非专业的课程使用。

总之,中职学校开展数学第二课堂活动是一项范围广、要求高的工作,数学教师应该积极主动地引导学生开展此类活动,使学生的创造力得到最大限度的发挥,并使之真正成为数学课堂教学的补充和延伸,进一步提高中职学生的综合职业素养。

责任编辑 朱守锺