

# 如何在中职数学概念教学中培养学生的数学抽象素养

石国万 陈志珍

(重庆工商学校, 重庆 400052)

**摘要:** 数学在中职教学中一直扮演着重要角色,也是很多中职学生不太爱学的学科,学生数学基础薄弱是不争的事实,中职数学教师要转变常规的教学方式,注重数学基础版块教学,尤其是数学概念教学。数学概念是教学的基础,也是学生解答数学题目的重要保障,数学概念既包括了直观思维,更蕴含了丰富的抽象思维,抽象思维可以把数学知识点和生活问题结合起来,提升中职数学教学有效性。

**关键词:** 中职数学; 数学概念; 抽象思维; 培养策略

新课改也广泛涉及到了中职课程教学中,开始和职业教育相结合,进一步促进了我国职业教育改革。中职学生都是初中毕业生数学基础弱,很多学生都不太喜欢数学课,数学成绩不太理想,这不仅影响到学生文化课成绩,更会影响到学生专业课的学习。

笔者认为,中职数学教师在教学中要重视数学概念,做好这一基础版块教学,夯实中职学生的数学基础,进一步培养学生的抽象素养。中职数学教师可以精心解读数学概念,融入经典素材,

凸显数学概念核心要素;巧妙运用信息技术分解数学概念关键点,培养学生的抽象思维;精心设计数学实验,引导中职学生把动手能力强优势运用到数学实验中,让学生深化对数学概念的理解,进而提升学生的抽象思维;根据中职学生数学水平,编写针对性数学例题,培养他们的抽象素养。

## 一、全面解读教材,凸显数学概念要点

中职数学教师在教学中要对数学概念进行全面解读,带领学

生学会自行解决自己存在的问题,另外要给学生足够的学习动力。比如在学习《我的新家我做主》时,教师可以为学生介绍基本的一些知识,然后鼓励学生自己对新家的方案进行设计,鼓励学生展示自己的效果图,可以进行适当的指导,在整个过程中开拓了学生的眼界,扩展了学生的想象空间,充分地让学生感受到了学习的乐趣,提高了学生创新的自信心。自主学习是一种很好的学习品质,它给了学生一个足够自由的发展的机会,能够有效地激发学生的潜能,从而提升学生的创造力。

为了能够培养学生的劳动素养和创造力,教师的劳动技术课可以走出课本,带领学生去校园的种植区进行拔草、松土,还有捡石头的活动,带领学生观察植物的变化和生产过程,通过劳动让学生体验到劳动的艰辛,也能够培养学生爱劳动的思想,可以鼓励学生自己去设计负责园区的植被的布置或者摆放培养他们的创造力。另外也可以积极地在校外的一些实践基地进行合作。比如学校可以组织一些专门的校外实践基地,带领学生参与相关的劳动活动,让学生在实践中掌握技术。最后就是可以落实家校合作的政策。开展的一些劳动创意活动可以让学生带回家和父母一起完成,转变家长的一些错误的理念,能够更好地实现亲子互动。

比如在学习《相框》的时候,可以让学生回到家和家人一起制作一个喜欢的相框,共同选出一张有意义的相片,让学生能够获得情感体验的丰富,也能够培养学生创造性思维。

## 五、引导学生自主学习,发展学生创新意识

新课改也强调了学生的独立性和自主性的培养。教师应该引导学生自主的探究知识,通过自主能力的提升获得创新意识的进一步发展。这就要求教师要积极的引导学生参与到活动的学习和评价中,能够让学生去参与一些学习方法和策略的制定中,让学

生学会自行解决自己存在的问题,另外要给学生足够的学习动力。比如在学习《我的新家我做主》时,教师可以为学生介绍基本的一些知识,然后鼓励学生自己对新家的方案进行设计,鼓励学生展示自己的效果图,可以进行适当的指导,在整个过程中开拓了学生的眼界,扩展了学生的想象空间,充分地让学生感受到了学习的乐趣,提高了学生创新的自信心。自主学习是一种很好的学习品质,它给了学生一个足够自由的发展的机会,能够有效地激发学生的潜能,从而提升学生的创造力。

## 六、结语

总之,社会的发展需要创新人才,而培养学生的创造力是劳动与技术课程的重要教学任务。作为小学劳动与技术课程的教师,要认真对待自己从事的学科,不断挖掘教材中、生活中可以进行创新意识培养的素材,对各种资源进行整合,精心设计教学内容,在教学中能够给到学生更多的赏识和激励,能够充分保护学生的创新欲望,让学生在实践中体验创造的乐趣,将来成为社会主义有用的人才。

## 参考文献:

- [1] 王宜举,王树泉,孙洪春.从 $1=0.9$ 看高等数学教学中大学生创新能力的培养[J].教育进展,2017,7(05).
- [2] 蔡珏.浅谈小学劳技教学中学生创新能力的培养[J].快乐作文,2011(6):71-71.
- [3] 丁国娟.浅谈小学语文教学中学生创新能力的培养[J].时代教育,2017(24).

生分析数学概念中蕴含的关键点,在解题时熟练运用数学概念。数学教师要对数学教材进行全面解读。教师可以把数学概念和数学文化结合起来,结合数学概念的起源、相关数学家名人故事,以此来激发学生对数学概念的学习兴趣,消除学生对数学概念的排斥感,逐步培养学生的数学抽象素养。

此外,数学概念和生活是息息相关的,很多数学概念都能找到生活原型,数学教师要结合教材,融入生活素材,选取和数学概念相关的生活案例,活跃数学课堂气氛,激发学生的求知欲。教师在讲解椭圆相关知识时,可以融入我国航天新闻,例如我国“嫦娥号”探测器运行轨道,近似于椭圆的运动轨迹,结合这一典型案例,讲解椭圆相关概念。数学教师可以利用微视频展示椭圆离心率、焦点弦等,自然导入椭圆的标准方程,尤其是演示椭圆和直线的位置关系,引导学生利用航天数据进行验证,他们自主推导得来的结论记忆会更加深刻。数学教师通过数学概念教学,可以引导学生从理性思维的角度分析数学概念,再结合生活案例、拓展数学概念,逐步培养学生的全局观,这也是培养学生抽象思维的重要过程。

## 二、融入信息技术,让概念教学趣味化

中职数学教师在教学中要灵活运用信息技术,例如数学教师在讲解立体几何相关知识时,可以把这一板块和专业课结合起来,例如机械专业的绘图、计算机专业的制图,数学教师可以结合不同专业,开展信息化数学概念教学。

教师可以结合机械零部件三视图开展教学,讲解立体结合阴影、辅助线、直线切割等数学概念,让学生快速了解数学概念,同时深化学生的专业课学习。绘制图纸是中职很多专业的必修课,数学教师可以利用微课展示三维立体图形,例如常见的棱柱、棱锥、圆锥等图形,利用微课展示这几个图形的不同,讲解这几个数学概念的异同点。例如利用微课展示圆锥的展开图,是由一个扇形、圆形组合而成,复习相关公式,导入体积的求解公式,再引导学生对数学概念进行抽丝剥茧的分析,既可以给予学生充分的自主学习权利,还可以培养学生的抽象思维。

## 三、设计数学实验,推进学生深度学习

中职学生的动手能力强,数学教师可以利用这一优势,精心设计数学实验,让学生深度参与数学概念教学,提升学生在数学概念课堂的参与度。

例如数学教师在讲解圆的相关概念时,可以利用圆规、图钉、毛线、铅笔等设计数学实验,引导学生观察圆规,体验圆规画圆的过程,了解圆的直径、半径、周长等概念。此外,教师还可以鼓励学生利用毛线、铅笔、图钉自制圆规,既可以增加数学概念教学的趣味性,还可以让学生通过实验深度学习数学概念。学生利用图钉当做圆心,通过控制毛线的长短来绘制半径,把铅笔绑在毛线一段绘制圆,绘制大小不同的圆。数学教师可以引导学生自主总结数学实验的成果,总结数学实验的成果和不足,利用不同的数学实验验证数学概念,锻炼学生的抽象思维,引导学生勇

敢表达自己的看法,进一步提升学生的数学抽象素养。

## 四、设计变式习题,巩固概念教学效果

中职学生举一反三的抽象思维还是比较弱的,数学教师要巧妙对课本习题进行改变,编写一些符合中职学生的数学习题,培养学生举一反三的能力。数学教师可以由易到难,先从基本的数学概念入手,选取经典例题,引导学生多角度解题,培养学生抽象思维;再设计一些对数学公式的运用,可以开展转型练习,例如数列、立体几何、概率等板块练习,强化学生对某一种题型的掌握能力,让学生在数学题目练习中,灵活掌握和运用数学概念。

此外,数学教师还可以带领学生绘制数学思维导图,让数学概念更加系统化,提升学生对数学概念的运用能力。数学概念之间是相互联系的,往往一个数学概念中包含着很多限制因素,这些因素缺一不可,但是这些要素的重要性是不同的,需要学生对数学概念中包含的要素进行分析,抓住重点要,精准理解数学概念,数学教师要引导学生及时对数学概念进行梳理,辅导学生做好课后总结和反思。

## 五、结语

总之,中职数学概念教学要重视抽象素养的培养,要把抽象的数学概念化解为学生容易理解的习题和生活案例,引导学生自主探究数学和专业课、生活之间的联系,让数学教学和职业教育、生活实践紧密结合,培养中职学生解决数学问题的能力,全面提升学生的数学抽象素养。

## 参考文献:

- [1] 杨艳红. 中职数学概念学习中数学抽象素养的培育探究 [J]. 江苏教育研究, 2018 (33): 13-15.
- [2] 吴启霞. 基于数学抽象素养培养的解析几何概念教学 [J]. 中学教学参考, 2018 (20): 19-20.



图文无关