

分类讨论思想在中职数学解题教学中的应用

李广智

(安徽省淮南技工学校 安徽 淮南 232000)

[摘要] 在现代化社会的发展中, 社会各界越来越注重中职教育的发展, 中职学生面临着就业、课业的双重压力, 在多元化人才发展的新形势下, 中职数学教学的重点是学生思维方式、解题方法的培养, 尤其注重解题能力的培养。在中职数学教学中, 教师需要引进多样性的解题方法, 将分类讨论思想渗透到中职数学解题教学全过程中, 充分利用数学知识解决实际问题, 文章主要针对分类讨论思想在中职数学解题教学中的应用进行了分析。

[关键词] 分类讨论思想; 中职数学; 解题教学; 应用

引言

数学思想是数学解题的关键内容, 中职数学解题中应用到很多数学思想, 尤其是分类讨论思想从本质上说就是一种逻辑思维方向, 是重要的数学思想之一, 并在解决数学问题中得到了有效应用。分类讨论思想可以化整为零, 逐个击破, 帮助学生有效地解决各项问题, 进一步提升数学解题的整体效率。体现了解题思路多元化, 探知了研究对象的规律, 在解题过程中, 知识得到总结与归纳。基于此, 文章介绍了中职数学教学现状, 总结了分类讨论思想在中职数学解题教学中的应用策略, 并结合例题分析了分类讨论思想在中职数学解题教学中的应用。

一、中职数学教学现状分析

1. 学生数学学习情况

在中职数学教学过程中, 中职学生基础知识比较薄弱, 很难集中注意力进行学习, 学生在学习新知识的过程中, 缺乏一定的自觉性、主动性, 学生在完成数学作业过程中往往会草草了事^[1]。并且, 在中职数学课堂中, 学生很少针对数学问题进行沟通、交流, 很少向教师请教, 在长期发展中学生在数学学习中会处于被动地位, 单纯地认为数学知识在生活、学习过程中比较枯燥, 在专业学习过程中应用数学知识的情况下不知如何应对, 严重影响中职数学教学的整体效果。

2. 中职数学学科情况分析

在中职数学教学过程中, 数学学科是一门基础课程, 教师需要明确教学任务, 引导学生掌握数学基础知识, 并将数学知识和专业学习知识进行融合, 为学生进行专业知识学习、技能训练、终身学习提供基础保障。因此, 在中职数学教学过程中, 数学课程发挥着十分重要的作用。从中职数学教育大纲的角度进行分析, 教学内容主要分成三部分, 分别是《基础模块》《职业模块》《扩展模块》。其中, 《基础模块》的重点是基础知识的讲解, 教学时长一般在100学时左右, 但在各种不利因素的影响下, 中职院校只注重专业课程教学、技能实训, 缺乏对基础学科开设、教学的关注, 往往会随意压缩数学课程课时, 导致学生缺乏对基础课程学习的关注, 这种方法无法满足教学大纲的要求, 影响着学生的全面发展。

二、分类讨论思想在中职数学解题教学中的应用策略

1. 突出重点, 优化教学内容

在中职教育教学中, 教材为教师教学提供了依据, 教师应合理组织教材内容, 激发学生的学习兴趣, 为教学效率、教学效果的提升提供支持。在实际教学中, 教师需要注重专业特点、学生的就业需求, 针对教材内容进行有效融合, 为学生提供必备、有用、学得会的知识。为了实现这一目标, 教师应做好以下工作: 第一, 新增数学预备知识, 如多项式运算、整数指数幂运算、二次函数性质等, 为中职数学教学提供支持。第二, 突出数学知识的系统性。教师需要充分了解学生的专业知识, 将数学知识和教学内容进行融合, 突出知识的系统性, 根据专业特点选择教学内容, 实现学以致用预期目标。

2. 中职数学教学要与专业相结合

中职数学教师需要在主体内容不变、不影响数学知识系统的基础上, 根据各个专业学生的实际情况, 合理地制定教学计划、授课计划, 确保教学内容、教学进程满足专业课学习的实际需求, 还需要根据各个专业的数学知识、学生从业后需求,

针对教材内容进行整合, 合理地安排、增删数学内容, 明确教学的重点内容。例如, 立体几何是机械制图中的基础内容, 教师在制定数学教学计划的过程中, 需要做好调整工作, 确保基础课程为专业课程提供优质服务。

3. 完善教学评价方式

在中职数学教学评价过程中, 教师不能单纯地将学生的考试成绩作为评价标准, 需要加强对学生学习过程的关注, 帮助学生树立学习信息, 为学生个性、潜力的发展提供支持^[2]。例如, 教师需要实行综合评价方式, 可以将平时成绩作为学生综合成绩的一部分内容, 记录学生的平时考勤、课堂、作业, 并引导学生参与到自评、互评中, 激发学生的学习积极性。

三、分类讨论思想在中职数学解题教学中的应用实例

在中职数学解题教学过程中, 学生往往会遇到很多难题, 这时可以针对难题进行分类讨论, 这样就能够更好地找到答案, 使学生在解题过程中, 可以转变自己的思维, 应用分类方法进行解题。

例题一: 在某地区奥运火炬传递活动中, 一共有18名火炬手, 其编号是1到18, 从中选出3人, 分析选出火炬手编号组成3为公差的等差数列的概率是多少。

通过分析例题内容, 运用分类讨论思想解决问题: 事件总数是 $C_{18}^3 = 17 \times 16 \times 3$ 。火炬手的编号为 $a_n = a_1 + 3(n-1)$ 。在 $a_1 = 1$ 的情况下, 火炬手从1、4、7、10、13 中选择, 共4种选法; 在 $a_1 = 2$ 的情况下, 火炬手可以从2、5、8、11、14、17 中选, 也有4种选法; 在 $a_1 = 3$ 的情况下, 火炬手可以从3、6、9、12、15、18 中选择, 仍有4种选法。所以, $P = (4+4+4) / (17 \times 16 \times 3) = 1/68$ 。

例题二: 把一边长为10cm的正方形硬纸板的四周各剪去一个同样大小的正方形, 然后折叠成一个无盖子的长方体盒子。若设长方体的体积为 $y \text{ cm}^3$, 问应剪去的正方形的边长 x 应该是多少 cm ?

分类讨论思想分解问题步骤:

1. 找一个正方形纸板, 学生分工合作, 测量计算;
2. 在纸板的四周先剪去边长为 $1 \text{ cm} - 2 \text{ cm}$ 的正方形, 让底面积的大小接近 64 cm^2 ;
3. 再要求折合成成长方体的底面面积为 36 cm^2 ;
4. 找出规律: 折成的长方体体积不随剪去的正方形边长增大而增大 (或减小);
5. 整合与解决问题, 得到函数关系式 $y = x(10-2x)^2$ 。

从以上实例解题中可以看出分类讨论思想在解题中培养了学生的思维能力, 激励了他们深入探究的欲望, 体会到运用知识解决问题的兴趣, 形成良好的思维方式和数学解题方法。因此, 在中职数学教学过程中, 教师需要引导学生拓展自己的思维, 进一步提升解题的效率和质量。

综上所述, 在中职数学教学中, 分类讨论思想的应用范围比较广, 在方程、几何、应用题中都得到了有效应用。在实际教学过程中, 教师需要注重分类讨论思想的应用, 将其渗透到数学解题全过程中, 进一步提升学生的数学水平、解题能力。

参考文献

- [1] 孙艳秋. 分类讨论思想在高中数学解题中的应用研究[J]. 高考, 2019(21): 141-141.

高职院校思想政治教育和“双创”教育有效融合的对策探思

李桂花

(新疆天山职业技术学院 新疆 乌鲁木齐 830017)

[摘要] 伴随着我国教育现代化进程不断提速, 对高职院校育人工作也提出了新的要求。为助力教育强国的建设、促进高职学生综合素质的全面发展, 向社会输送更多德才兼备的技能型、创新型人才, 应促进思政教育与双创教育的有机融合、相互促进, 不断完善高职院校育人机制, 重视学生的融合发展。基于此, 笔者结合自身工作经验, 立足于高职院校思想政治教育和“双创”教育有效融合意义, 展开对相应对策的分析。

[关键词] 高职院校; 思政教育; 双创教育; 有效融合

1、高职院校思想政治教育和双创教育融合意义

1.1 有助于实现两者的相互协同

从教学内容上来看, 高职院校中思政教育与双创教育各具特色、但又有着天然属性上的一致性。思政教育的目的便是提高学生的思想认识, 使其领会新时代中国特色社会主义事业发展、建设中国的一系列方针政策, 以期促进高职学生形成良好的政治素养、具有高尚的品德及法制意识等, 积极落实“立德树人”根本任务; 双创教育重在培养高职学生的工匠精神与职业发展意识, 使其具有创新创业能力, 为社会发展、行业进步做贡献, 其需秉持以德为先的教育原则。故此, 只有提升学生的思政素养, 才能为双创教育夯实基础; 只有提升双创教育的有效性, 才能保障思政教育的顺利实施。

1.2 有助于丰富职业教育的内涵

高职院校也是向社会输送高等技术人才的摇篮。新时代不仅为高职院校教育教学工作的发展指明了新的方向, 也对其育人工作提出了新要求^[1]。为使双创教育更具有创新性与时代性, 需要思政教育的同步革新, 使其能够进一步贴近高职学生的

现实生活, 让他们在吸收理论知识的同时, 将认识外化为行动。使思政与双创教育同步推进——通过思政助力、使双创教育更具实效性; 促进学生形成职业发展规划意识, 认识到创新的重要性, 使思政教育更具实用性。

1.3 有助于促进学生的融合发展

高职院校创新创业教育的主要目的在于提升高职学生的创新精神、创业能力, 而非仅局限于创新技能的培训。高职院校实施创新创业教育离不开思想政治教育的助力, 思政教育可以有效激发学生动机, 使他们端正思想态度, 从而进一步帮助广大高职学生在创新创业过程中树立坚定的理想信念, 从而为他们提供持久的精神动力, 这其实是思政教育在高职创新创业教育过程中的协同作用的体现^[2]。

2、高职院校思想政治教育和双创教育融合对策

思政教育与双创教育是高职院校深化人才培养体系, 实现内涵式发展的重要组成部分, 两者有着紧密相关、相辅相成、相互促进的关系。高职院校思想政治教育和“双创”教育有效融合, 应着力促进两者的无缝衔接、融会贯通。以便提升育人水平