

江苏省A中学期中考试高中一年级数学试卷分析

李逢春

(盐城市伍佑中学江苏 盐城 224041)

[摘要] 本文以江苏省A中学高一数学试卷为例,通过研究试卷中各类题型包含知识点,针对试卷难度分配是否合理,试题知识点分布是否科学两方面展开研究。根据研究结果,提出了如何优化试卷题型分布合理性的方法,期待对高一数学命题及学生学习方法的改善起到良好的导向作用。

[关键词] 高一数学; 试卷分析; 江苏

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.226

前言

考试是学生对所学知识掌握及应用能力的检验,能够客观的反映老师教学水平。其中,试卷题目的合理性,题目的编排顺序,分数的设置,答案的正确性,答案的严密性,答案的解法多样性以及做题所需时间的决定着试卷是否可以客观公正的反映教与学的现状。只有通过较高质量的试卷考查,才能让学生少走弯路,避免作无用功,较好的做到减负增效,让老师提高教学质量。因此,针对考试试卷进行分析,并提出相应的建议对教学是非常有必要的。数学试题具有广泛的社会性、严谨的逻辑性、以及答案相对的开放和不确定性等特征,在众多学科中最具有代表性。

笔者所在的江苏省A中学2020年高中一年级期中考试,数学试卷题目整体难度梯度不合理,考试结束后,多数学生的成绩不理想,考试分数梯度不足。学生表示试卷未能真实反映学生学习状况,试卷简单题过于简单,难题过于复杂。有些家长则因为孩子成绩问题,对孩子进行责骂,引发亲子矛盾,甚至出现大量的家长去学校当众质疑老师教学水平的恶性事件。由此可见,试卷成绩已成为老师教学质量的评价标准,试卷设计及题型分布合理性对学生学习的重要性。

1 高一数学试卷题型分析

本研究选用江苏省A中学高一期末试卷为研究对象。

试卷满分为150分,试题分为两部分:第一部分为选择题和填空题,共16小题,每题5分,总计80分,分值占整份试卷的53.33%。第二部分为简答题,共6题,17~18题每题10分,共20分,19~21题每题12分,共36分,22题每题14分,共14分,第二部分总计70分,占整份试卷的46.67%。第一部分主要考察学生对高一数学四本必修教材知识框架的理解及知识覆盖面的程度。第二部分进一步考察了学生对基本概念的理解,在知识框架的基础上,做到举一反三,拓宽数学思想。

2 高一试卷分布存在的问题

笔者通过问卷调查、访谈、统计分析等方法得出高一数学试卷题型主要存在以下的问题。

2.1 试卷难度分配问题

试卷难题、中档题、简单题如何分配呢?分配比例是否合理?在分析中,引用试卷难度系数和试卷区分度两个指标进行分析判断。试卷难度系数是指被测对象的得分率,计算公式: $P=N/M$ (其中P为难度值,N为全体考生在每题所得分数的平均值,M为每道题的满分值)。P值越高表示题目越简单,难度越小。试卷区分度则反映了不同层次的学生对基本概念的理解程度及试卷成绩的差距,试卷区分度的计算公式为: $H=P_x-P_y$,其中(P_x 代表高分组学生答对每道题的百分比, P_y 代表低分组学生答对每道题的百分比,H代表高分组的学生和低分组的学生的百分比)。

试卷区分度呈现两级分化现象,落在中间区间0.4-0.6的题目较少。这表示改试卷题目不是太简单,就是太难,区分度较低。综上所述,题目难度系数以及区分度指标表示,学生成绩相差不大,无法良好的体现学生这段时间的学习情况。该试卷的难度系数在0.72左右,导致该份试卷平均分过高。高分组和低分组对比,试卷区分度过低,无法反映出不同层次的学生对基本概念的理解程度。

浅析微课在高中数学教学中的应用

陈颖

(江西省上饶市第一中学 江西 上饶 334000)

[摘要] 微课作为现代教育体系的一种新的教学模式,通过自身的优势及各种功能,优化了传统课堂教学的效果,提升了学生的学习自主性,在调动学生的学习兴趣,提升学生的学习效果等方面发挥了重要作用。基于此,本文针对微课在高中数学教学中的应用进行探讨分析,以供参考。

[关键词] 微课; 高中数学; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.227

引言

教师在教学中借助微课,能够使更加高效地进行课堂学习以及课后查漏补缺,从而构建更为清晰的知识体系。教师在高中数学教学中合理地引入微课,则能够为枯燥和单调的数学教学注入新的活力。

1 利用微课指导预习与复习

微课课时短小,但内容却非常丰富,学生可以在线反复多次观看,并随时随地获得自己需求的学习内容,使用方便,应用效率高。因此,教师在高中数学教学中,可以利用微课指导学生进行预习和复习,让学生可以多次预习和复习微课内容。然后,教师在课堂上引导学生结合微课中的内容,深化对每一节课重难点知识的理解。这样,教师在授课过程中不会感觉吃力,学生学习起来难度也会降低很多。同时,利用微课教学,学生与教师之间的互动机会也会增多,有利于培养师生之间的情感,提升学生的学习能力。例如,在以往的高中数学教学中,课后复习是让教师头疼的问题,而利用微课进行教学,却能把每一节课的重点知识通过微课短视频的方式录制下来,让学生在课后反复多次观看与复习。重点部分与容易出错的部分,教师可以通过文字标注的方式,把错误处标注出来,增强课前预习与课后复习的针对性。以此,提升高中数学课堂的教学效率^[1]。

2 利用微课突破教学的重点与难点

微课这一新型课件,不仅使教学重点突出,也能够使教师的教学思路更加清晰。教师借助微课来组织数学教学活动,将彻底颠覆传统教学模式中的师生地位,从而真正地构建以学生为主体、教师为主导的新型数学教学模式。在微课这种新型数学教学模式下,教师可借助丰富的信息化教学资源,为学生的课前预习、课堂学习以及课后复习提供便利。教师要充分地发挥自身在此过程中的导学作用,灵活地掌控教学教学过程。学生则可借助微课开展自主性、探究性的数学学习,在数学学习过程中获得创造性思维能力的培养,从而形成良好的数学学习方法。教师还可借助微课的便利之处,将数学教学的重难点知识分散,然后将这些教学重点与难点,进行逐一突破,有效地降低数学学习难度,从而减轻学生的学习压力。教师也可根据数学教学内容与实际教学需要,利用微课来拓展学生的数学知识面。例如,在

经过文献调研与参考历史数据得出,试卷难度以0.4~0.6之间为最佳。但是,为加强学生对基本概念的理解及打下良好的基础,高一、高二的学习测试试卷会简单一些,难度区分度在0.5~0.7之间为最佳。

2.2 试卷知识点分布局限性

以江苏A中学为例,考试试卷知识点过于集中,不利于学生数学基础概念的全面巩固,学生容易出现部分遗忘的现象,影响学生良好学习习惯的养成,因此导致了学生学生效果的不佳。例如:学校每次月考会以这段时间内的学习为重点,却忽视之前所学习的内容,导致学生学习后面的内容,忘记之前的内容,最后学无所获,在每学期的期末联考中,无法考出更好的水平。

3 如何提高时间题型分布合理性的方法

改进试卷难度分配

以江苏A中学为例,试卷应以3:5:2或3:4:3为出题标准,试卷应以中档题为主,有利于提高学生对基本概念的理解程度,基础题为基础,保障学生的基本分数,以免打消学生的学习积极性,难题为提高题,拓展学生的学习视野、学习层次、学习思想,提高学生学习的积极性,正确的认识自己的不足,今后发挥出更好的表现。

3.2 优化试卷知识点分布

试卷知识点应全面分布,不应该以当前学什么就考什么,这样会导致学生知识遗忘现象严重,表面上一些学生考试成绩优秀,最后在学校联考中,却名落孙山,这只是危害之一,最严重的是部分学生认为自己之前考试名列前茅,最后认为这次自己考砸的原因是自己失误导致的,根本没有从根源发现自己的失利之处,从而导致成绩一步步下滑,失去了对学习的兴趣。综上所述试卷知识点要全面分布,打下牢固的基础,才能稳步提高成绩。试卷分布应该以高考大纲为主,合理分配试卷题型,当前讲的知识点为主,之前的知识点为辅,两两结合,巩固学生知识点的掌握情况。

4 小结及展望

要命制一套好的试卷确实不容易,命题过程中要结合高考试题题型分布,平时必须多积累素材,关注国家考试大纲的变化,命制试卷时候要反复琢磨,艰难探究,多次修改,提高试卷合理性。这样才能帮助学生优化学习效果,提高分数,增强学习自信心,提高核心素养,数学思维,创新能力,基础运算能力等。

参考文献

- [1] 周天慧. 基于SPSS的数学试卷分析——以苏州市高一某班的期末试卷为例[J]. 中学教学月刊, 2019(01): 39-41.
- [2] 彭锋, 邓允洁. 近年全国高考新课标下数学试卷对比分析——以2013—2015年六套数学高考全国新课标理科卷为例[J]. 中学数学杂志, 2016(03): 57-61.
- [3] 华志远. 数学试题: 基本特性及测量依据——从一次期中试题说起[J]. 教育研究与评论(中学教育), 2012(01): 37-41.
- [4] 刘秀湘. 2017年高中数学全国卷I试题和答卷分析[J]. 中学教学研究(华南师范大学版), 2017(17): 9-13.

高中数学知识体系中,函数的性质与图形、等比数列、空间向量以及立体几何等知识都是数学教学中的重点与难点。教师就可将这些重难点知识以微课的形式呈现,并上传到互联网教学平台上,让学生根据自己的学习节奏进行学习,自主分析和探究数学问题,并进行数学知识的自主构建,从而提高数学学习效率。

3 借助微课创设教学情境

鉴于高中数学知识本身具有抽象性和复杂性的特点,教师可在教学过程中,为学生创设兼具趣味性与实用性的数学教学情境,借助微课创设教学情境就是一种不错的选择。教师可将微课应用于数学教学的导入环节,通过其所创设的仿真的数学应用情境,自然而然地引出教学主题,从而快速地将学生的注意力吸引到学习氛围中。这种真实的情境教学能够让学生获得成就感,从而对数学学习建立自信心。我们以“空间四边形”这部分数学知识的教学为例。教师如若一成不变地沿用以往的传统教学方式,在黑板上以平面展示的方式画出空间四边形,就会导致很多学生错误地认为“空间四边形的对角线相交”。这就严重地限制了学生的空间想象力,也影响了学生对空间立体概念的理解^[2]。教师如果借助GeoGebra等3D软件,将空间四边形的相关知识制作成微课教学课件,充分地发挥多媒体对数学教学的辅助作用,向学生展示立体的、动态的空间四边形,就能帮助学生建立空间立体感,激发学生的空间想象力。这样就促使学生通过对立体化图像的观察,全面地认识并理解空间四边形的相关理论知识。

结束语

总之,高中数学教师应当充分地利用微课的教学优势,创设数学知识的应用情境,具化抽象的数学知识,从而降低数学教学的难度,同时提升学生对数学学习的成就感。

参考文献

- [1] 李斌. 微课在高中数学教学中的运用[J]. 西部素质教育, 2019, 5(17): 137.
- [2] 金松. 探究“微课”在高中数学教学中的实践运用优势[J]. 华夏教师, 2018(24): 79.