

精实教学理念下的高三数学微专题复习

王兴华

河北省唐山市开滦第一中学

[摘要]高三数学复习课,即教师带领学生回顾学习过的知识并帮助学生梳理知识点,优化知识结构,形成完整知识体系的过程。学生通过系统的复习,能够增强了他们的多种能力,通过专题化复习使得学生再次理解基本知识点、基本解题技巧,增强他数学复习数学的积极性,培养学生的数学基本思想方法,从而提升学生的核心素养。基于此,本文章对精实教学理念下的高三数学微专题复习进行探讨,以供相关从业人员参考。

[关键词]教精实教学理念;高三数学;微专题复习

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.274

引言

复习阶段,除了如何让学生主动参与到复习中来,做好师生的互动,让学习数学的气氛洋溢在课堂之外,同时还要充分意识到数学复习课不但要对知识再进行一遍回顾,而且更要让学生做到温故而知新,要有目的、有侧重点地加以复习。利用数学的微专题进行复习能有效地对部分知识加以整合、延伸、拓展,让学生在复习中收获,提高。

一、数学微专题复习

高三数学一轮微专题复习就是学校数学教师追求“精实”课堂的一个主要抓手,教师根据教学内容,充分挖掘学生在学习中的问题,围绕一两个紧密相关的知识点或思想方法,在学生先前知识的基础上选配题目形成专题。精实理念下的微专题呈现切口小、问题真、本质明、方法准等特点。切口小,能有效帮助学生明确学习目标;问题真,能有效激发学生的学习兴趣;本质明,能有效帮助学生建立联系、构建学科知识体系;方法准,能有效帮助学生掌握学习策略、促进自身的学习。

二、重视“课程标准与考试说明”的指导作用和“高考题”的导向功能

《普通高中数学课程标准》是教材编写、教学组织、考试评价的重要依据,对教材中的教学内容在教学中到底把握到什么程度,给出了明确的说明,《考试说明》则对高考考什么、怎么考、考多难进行细化,高考试题是对它们最直观的解释。近几年的高考试题进一步体现了新课程的理念和要求,较好地把握了稳定与创新之间的关系,稳中有变、变中有新,试卷的框架结构保持不变,达到了知识结构、能力结构、题型结构和难度结构的合理统一。就是在这种稳定命题形式下,每年的高考成绩还是不理想,究其原因,主要还是学生只知道解题规律,总结套路,没学会如何分析、如何思考、如何运用,是解题能力上出现了问题。因此教学上要调整复习策略。

三、高三数学复习中存在的问题分析

(一) 学生没有系统的知识体系

有些数学教师在制订复习计划时,没有为学生构建系统的知识体系,而是对每个单元、每个章节进行拆分复习。这种分散式的复习不能让学生体会到数学知识之间纵向与横向的联系,也让他们不能对数学知识的发生、发展规律和知识系统进行有效认识,最终将会导致学生在复习时既浪费时间

又浪费精力,并且还不能取得良好的复习效果。

(二) 学生复习方式存在问题

传统教学模式下学生不善于主动思考,习惯跟随教师的思路学习,缺少良好的自主学习习惯。日常学习时学习方式主要为死记硬背、题海战术,不总结错题的成因,课堂上不善于思考与探究,无法在实际生活中灵活运用数学知识。高中三数学核心问题是数学的基本知识点、基本技能、基本思想方法、学生的基本活动,高考考题中也是考查了这四个问题。而平时高三学生由于心理特征的关系,数学复习中都是简单解题,没有进行归纳反思与小结,这就偏离了数学核心要求,也无法更好地提高学生参与数学复习的积极性与主动性。

(三) 没有制订有效的数学复习计划

学生想要在考试时取得优异的数学成绩,就必须制订有序的数学复习计划。一般来说,想要有效开展数学复习,就必须在复习之前合理对复习时间进行安排。只有将复习任务进行分解,并制订复习时间计划,才可以在短时间内高效完成复习任务。将数学复习计划明确清楚,才能保证复习的时间安排不是凌乱的。并且明确了各种复习计划应该如何进行以及在哪个阶段进行,制定了完成顺序之后,才能对复习的时间具有把握。如果学生对复习的时间把握不到位,就容易在复习时造成拖延的现象,从而导致复习的效率不高。在数学复习的过程中,学生也需要根据自身的实际学习能力来制订有效的复习计划,并合理完成自己复习计划中的任务,理解和总结一些数学知识重难点,再结合基础知识的复习,从而提升自己的复习效率。

四、教精实教学理念下的高三数学微专题复习

(一) 应用思维导图数学复习,构建完整的知识体系

教师在开展高三数学复习的时候,可以充分利用思维导图这一工具,将每章知识点用知识网络图形表现出来,有效地激活学生记忆,让学生结合自己的知识系统,绘制出属于自己的思维导图,最终形成一个完整的知识体系。具体来说,教师在开展复习的时候,一开始就将复习目标先提出来,引导学生围绕着复习目标,开始绘制思维导图。接着,教师引导学生结合复习中心,向外进行延伸和拓展,将本章节中所有的数学知识点整合到一起。之后,教师引导学生借助小组交流的形式,促使学生在交流的过程中,及时补充自己遗忘的知识点,对思维导图进行完善,以“函数”这一部

分数学内容为例，由于函数知识分散在高中阶段不同的教材中，教师在开展复习的时候，就可借助思维导图这一工具，将函数概念和性质、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等内容整合到一起。在复习的过程中，学生常常会出现遗忘的现象，教师可引导学生通过生生合作、师生合作等途径，对其展开讨论，最终完善思维导图。如此一来，通过思维导图的应用，学生就会将函数中零散的知识点进行整合，将数学知识进行系统归纳，加深对这部分知识的理解，最终形成一个完整的知识体系，实现高三数学的高效复习。

（二）质疑反思模式，深刻地分析相关内容

正如朱熹所言：“读书无疑者，须教有疑，有疑者却要无疑，到这里方是上进。”由此可见，学习与教育最重要的环节就在于“质疑”。高三数学知识是难度较大、涉及范围较广的一个逻辑性学科，只有当学生对某个知识点产生疑问时，才会积极主动地进行反思与探究，进而更加深刻地感知相关内容。在高三的数学复习课程中，“质疑”也是同等重要的。因为新高考一直强调学生应该具备一定的创新精神，从“质疑”出发，更加深刻地分析相关内容。高三数学教师在复习课程中，应该为学生创设一定的教学情境，让他们在自己熟悉的情境中更加大胆地提问，培养其质疑与反思数学现象与问题的能力。比如，在复习等比数列的定义时，笔者先将等差数列的定义 $a_n = a_{n-1} + d (n \geq 2)$ 列出，再列出 $a_n = qa_{n-1} (n \geq 2)$ 以此对二者之间的联系和区别进行提问。质疑1：若 $a_n = qa_{n-1} (n \geq 2)$ ，能说明 $\{a_n\}$ 是等比数列吗？质疑2：若 $a_n = qa_{n-1} (n \geq 2)$ ， $q \neq 0$ ，能说明 $\{a_n\}$ 是等比数列吗？通过不断地质疑反思，学生终于明白：若 $a_n = qa_{n-1} (n \geq 2)$ ， $q \neq 0$ ，且 $a_n \neq 0$ ，才能说明 $\{a_n\}$ 是等比数列。这种质疑反思复习模式，大大提升了高三数学复习课的实效性。

（三）规范学习习惯，提高学生运算能力

提升运算能力的诀窍有三：第一是大量练习，形成计算本能；第二是严谨细心，减少低级失误；第三是简化计算，综合使用各种定律调整运算顺序。教师应当帮助学生培养良好的做题习惯，要求他们规范使用草稿纸，将其划分为多个板块，每一块只用于计算一道题目。在草稿纸上必须标清题号，无把握时不可使用口算、心算，必须使用竖式计算，得出最终结果数字。如此，能够有效减少低级计算失误，并方便学生进行检查，在后续反思时迅速发现错题原因，若学生在考场上跳过某道题目，在完成试卷后返回该题目时，也能够迅速回忆起自己所用思路与方法，完成对接，节省时间。

（四）回归教材夯实基础，适当训练

教材是什么？教材是学生新知识最重要的载体，近些年，教师圈出现一个怪象，复习只用一本参考书，完全不用教材，这与普通高三数学课程标准的指导精神背道而驰。事实证明，高考越来越重视教材的地位和作用。在2019年高考中，有不少试题来自教材母题的演变，例如，理科第17题的母型就来源于人教版高中数学必修1第18页的第3题，其本质是一样的，仅仅有数据上的一些变化。仔细思考分析不难发现，这类试题的难度不大，基本都是围绕基础知识进行命

制的，突出基础性与应用性。所以教师不能再盲目地进行题海训练，而要根据教材挖掘出命题的真正意图，找出试题与教材的结合点，彻底吃透教材，所以教学必须回归教材。在日常教学中，题海训练很常见，其实质是教师担心有些题型学生没有见过而导致内心慌张，所以教师才会如此热衷于让学生刷题，进行题海训练。可是，如果学生连教材的内涵和外延都没有搞清楚就盲目做题，是不可取的，因为题永远做不完！这就要求教师必须认真研读教材，反复斟酌，相应的练习题也要与时俱进。命题的模型会随着经济社会的发展而进步更新，所以教师要精选练习题，在少而精的训练中提高学生的学习能力。

（五）开发设问引导，培养高阶思维

深度学习理念高度重视学生高阶思维的培养，因此在教学实践中教师要有意识地采用问题引导的方式，促进学生在复习实践中对相关数学知识进行针对性的思考，探索数学知识的合理化应用，从而逐步解决数学问题，提高数学复习效果，为学生高阶思维的培养创造良好的条件，提高教学组织活动的综合效果。在具体开展复习指导的教学环节，教师可以结合具体的教学内容对问题进行设计，尽量设计层次递进的问题引导学生进行逐层次的分析，重点对学生的逻辑思维、逆向思维、转化思维、建模思维和创新思维等进行训练，使深度学习理念下数学学习能实现预期目标。

结束语

复习是一个系统性很强的过程，需要师生做很多细致的工作，才能拥有高效的复习效果。多年高三教学实践证明，课堂教学应切实尊重学生实际，多倾听、细交流、深反思、勤梳理，努力追求数学本质和学生实际的有效融合，促进学生数学学习的有效发展。在此过程中教师应多角度的寻求认知的深化，引导学生更透彻把握数学的本质。总之，新的课程改革在高三应有良好的实践环境，教师应对比新老教材，将优化数学教学的实践和深入解读课标有效融合，努力追求“切实尊重学生、真正理解数学、有效落实课标”的目标，扎扎实实推进新课程改革，落实“四基、四能”的培养目标，有效发挥数学学科的育人价值。

参考文献

- [1] 顾云飞. 谈高三数学复习课微专题的运用[J]. 中学数学, 2020(19): 18-19.
- [2] 张俊. 高三数学微专题复习的实践与思考[J]. 教学与管理, 2020(04): 55-57.
- [3] 周花香. 对高三数学微专题复习中落实数学核心素养的思考[J]. 中学数学教学参考, 2020(23): 14-15.
- [4] 刘伟祥. “微专题”在高三数学复习课中的应用[J]. 华夏教师, 2019(24): 89.
- [5] 陈银会. 提高高三数学二轮专题复习有效性的实践与思考[J]. 试题与研究, 2019(12): 132.
- [6] 吴玉珠. 高三数学二轮复习微专题构思[J]. 数学教学通讯, 2019(03): 20-22.
- [7] 倪树平. 聚焦深度学习发展核心素养——高三数学微专题复习之思考[J]. 数学通讯, 2019(02): 16-21.