

# 数学

必修

## 传承与创新并重 选拔与普及共举

### 2019 高考全国 卷文科数学试题评析

安徽师范大学附属中学 徐天保

2019年全国卷 文科数学命题立足 一核四层四翼 高考评价体系,坚持立德树人价值导向,充分体现了对数学的6大核心素养的考查,符合新课程的理念。试题的命制严格依据考试大纲,较好的将知识、思想与方法、能力、数学文化、应用意识、创新意识、文理科学学生的共性与差异性高度地融合。试题结构稳中有变,难易适度,有较好的区分度,既有利于高校选拔人才,又有利于高中数学的教学与素质教育,也有利于高中数学新课程改革的不断深化和推进。下面我们从几个方面来评析2019年全国卷 文科数学试题,以及对2020届复习迎考的启示。

#### 难度结构合理 提高区分层次

试卷难度结构合理,由易到难,循序渐进,有较好的区分度,有利于稳定考生的心态,有利于考生正常发挥。在知识的交汇处命题,达到必要的深度和高度,体现了考查数学知识的基础性,全面性和综合性。

#### 全面检测双基 突出考查重点

试卷注重对基础知识与基本技能的考查,贴近教学实际,试卷中的每种题型均设置了数量较多的基础题。重视数学学科主干知识的考查,如三角函数、数列与不等式、立体几何、概率统计、平面解析几何、函数与导数,这六大板块依旧是考查的重点,充分体现了高考对主干知识的重视程度,且难度适当,依然体现了以学生为本、在基础中考查能力的要求。

#### 传承经典文化 体现综合创新

第4题以著名的雕塑 断臂维纳斯 为例,探讨人体黄金分割之美,将美育教育融入数学教育,引导学生关注数学文化,关注数学之美。注重增强了试题的灵活性和开放性,考查学生能力的同时,展示了学生思维的过程,充满了数学探究的味道,体现了新课标研究性学习的理念,比如第11题,以三角函数为背景,全面考查三角函数的性质。还有,往年都是以 函数与导数 为背景作为压轴题,今年的顺序有所调整,对学生的心态也是一个挑战。

#### 理论联系实际 强调应用意识

2019年全国卷 文科数学试题与国民经济生活、

社会发展、科学技术进步、生产生活实际紧密的联系在了一起,通过设置真实的问题情境,考查考生灵活运用所学知识,分析和解决实际问题的能力,体现了数学的应用价值。比如第6题设置了学校对学生体质状况进行调查的情境,考查学生的抽样调查知识;第17题以商场服务质量管理为背景设计,体现对服务质量的要求,倡导高质量的劳动成果。这些试题在考查学生数学知识的同时,引导学生加强体育锻炼,体现了对学生的体育教育,且引导学生关注劳动、尊重劳动、参加劳动,体现了劳动教育的要求。这些试题情境丰富,贴近生活,具有浓厚的时代气息和现实意义。

#### 强调通性通法 坚持能力立意

试卷注重通性通法在解题中的运用,都是运用基本概念分析问题,基本公式运算求解、基本定理推理论证、基本数学思想方法分析和解决问题,这有利于引导中学数学教学回归基础,避免一味钻研偏难怪试题,从而使学生能够在数学学习上获得正常的发展,如第7题考查逻辑推理能力,凸显数学既是一门工具性的基础学科,更是一门逻辑思维的学科,如选择第12题考察圆锥曲线,难度较大,但仍然不离平时强调的定义、性质以及相关结论。同时试卷坚持能力立意,全面考查运算求解、空间想象、抽象概括、推理论证、数据处理以及综合运用有关知识分析和解决问题的能力,其中运算求解能力贯穿试卷始终。

#### 增大文理共性 缩小文理差异

数学命题迎合文理合卷,文理相同的题目、姊妹题在增加。文理完全同题的有文科的第3、4、5、8、9、

12、13、22、23,对应理科的3、4、5、7、8、10、13、22、23。姊妹题有文科的18,对应理科的18。迎合新课改的方向,三视图、线性规划的题目今年没有出现,对这些内容的考察在淡化。

#### 数学6大核心素养和新课程理念得到充分的体现

数学6大核心素养(即数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析),应用意识和创新意识,新课程理念(特别是个性创新、自主学习、回归生活)在试卷中得到了充分体现。2019年全国卷 文科数学第6、9、10、11、16、19题,尤其是16题考查学生对立体几何图形的空间想象能力;第17题在文字叙述的基础上,考生需要理解题意做出抽象概括,体现了数据处理能力和应用意识的考查;第5、8题,是对数形结合思想的考查;第18、20、22题,是化归与转化思想的考查;第21题考查了定点定值问题,体现思维的优越性,提高了学生的区分度;第12题,解法灵活,切入点多,体现了学生个性创新。以上这些都充分体现了高考对学生数学能力、数学思想方法的重视,立在高学生的数学核心素养。

#### 2020年高备考考

2020届备考复习要在基础知识的基础上,尤其对六大模块知识的巩固,提升学生数学能力、数学思维,注重数学解题的通性通法,同时要注重回归教材、理解教材,在教材的基础上同时扩展自己的阅读理解能力,分析问题、解决问题的能力,注重应用数学模型解决实际问题的能力,提高数学应用意识。