论二轮中如何开展概率统计的复习

肖思琪

高考复习的不同阶段有其相应的特点和要求，因而在不同复习阶段就其选题原则、复习目标以及采取的复习策略等应有所不同和区别，这样才能达到事半功倍的效果.第二轮复习主要是进行专题复习，此阶段要注意整体把握，注重建构知识网络，强化数学思想方法，提升数学能力，体现方向性、层次性，把握重点、难点和热点。

概率统计知识应用广泛，它不仅是高中数学占有课时最多的一个知识板块，更是高考考查学生应用意识和应用能力经久不衰的一大热点. 最近几年全国卷将概率与统计视为一个有机联系的整体，以当前社会热点应用问题为切入点，与其它知识紧密联系组织试题素材， 重点考查考生的数学运算、数据分析、逻辑推理、数学建模等数学核心素养. 概率统计在全国卷高考考查中一般有如下情形：一道选择题和一道解答题，共2道题，分值为17分.近5年来全国卷（理科）考题如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年份、题号 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 |
| 全国I卷 | 6，21 | 3，10，20 | 2，19 | 4，19 | 4，19 |
| 全国II卷 | 5，13，18 | 8，18 | 6，13，18 | 5，10，18 | 3，18 |
| 全国III卷 | 3，17 | 8，18 | 3，18 | 4，18 | 8，18 |

由数据可得，概率统计大题在全国I卷的位置越来越靠后，在2019年作为压轴题出现，可见其在高考中的重要地位，那么结合二轮复习的特点，如何有效、系统的复习概率统计这章变得尤为重要，我认为可以从以下几方面开展复习：

1. 回归教材，建构知识网络

（1）建构知识网络

在概率统计的复习中要以教材为基础，辨析基本概念，理清知识脉络．而不是死记公式，可以用三条主线将有关概念串联起来．

主线Ⅰ 统计问题的研究过程：收集数据（三种抽样方法）→整理数据（各种统计图、 表） 分析数据（各种数字特征）→统计推断（常用统计方法）；

主线Ⅱ 随机事件的研究过程：各种事件 →事件概率 →基本概型；

主线Ⅲ 随机变量的研究过程：随机变量 →概率分布的期望、方差 →分布模型．

除此之外，在每条主线中的典型实验模型要吃透，明白实验的背景，实验的发生过程，实验的评估方法以及对实验的对比迁移.

（2）处理分析教材数据

纵观新课程卷中的概率统计试题, 大多数试题源于教材, 特别是客观题都是从课本上的练习题或习题改编的, 既使是综合题, 也是由教材例、结合起来，习题的组合、加工和拓展而成, 充分表现出教材的基础作用. 所以二轮复习阶段应该分析历年来的高考概率真题是如何由课本上相关例题或者课本素材改编得到的，向学生展示,两者是如何融合在一起的，并且举一反三地加以类比、延伸和拓展, 在“变式”上下功夫, “以不变应万变”，达到事半功倍的效果.

1. 重视数学思想方法的渗透

 数学思想方法作为数学的精髓, 历来是高考数学考查的重中之重, 它蕴涵在数学知识发生、发展和应用的全过程. 在概率统计的内容中蕴涵着丰富的数学思想方法, 如分类讨论、逆向思维等. 在二轮复习中，教师应该既要注意选择一些章节内只是内的综合问题，更要注意选择那些在知识网络交汇点设计的、注重思维发展、考察能力的试题，符合学生的能力水平，让学生学会有技巧的化难为简。

1. 重视学生的阅读能力

 近几年的概率统计都加强了数学的阅读和书面表达能力，大段的文字描述成功考倒了一大片考生，反映了高考对考生阅读题意的能力以及信息处理、数据分析的能力要求很高.从实际教学来看, 中学数学教学对数学语言的表达、数学符号书写的规范性强调较多, 但对数学的阅读强调不足。二轮复习时，可以增加审题训练，让学生进行限时训练，在有限的的时间内对信息对数据表格等进行处理分析，得到解题思路。

1. 重视概率统计的应用功能

 由于新课程强调数学教育的基础性、现实性、大众性, 重视素质教育与高考的兼容性, 概率统计在社会现实中具有很高的应用价值. 在复习中, 应要求学生平时多关心国家大事, 了解信息社会, 讲究联系实际, 重视数学在生产、生活及科学中的应用.

总之，我们在《概率与统计》的复习中，要以培养学生的核心素养为抓手，引导学生用数学的思维去分析理解实际问题，提高学生的建模能力、数据分析和运算能力，才能发展学生的数学核心素养，提高复习效果．