2024年新课标卷导数解答题的变化带给我们的启示

鸡西市高中数学名师工作室 李晶

2024年高考导数解答题，贯彻考试内容改的要求突出了试题考主干、考能力、考素养、重思维、重创新、重应用的特点，突破了以往试卷的模式，灵活科学的确定试题的位置与难度，着力于“反套路，反刷题”重视培养学生的逻辑能力与运算求解能力。与以往的高考试题相比较，2024年高考的导数解答题的变化较大，主要体现在以下两个方面：

一、位置设置的改变

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 新课标Ⅰ卷 | 新课标Ⅱ卷 | 全国甲（理科）卷 |
| 2022年 | 22 | 22 | 21 |
| 2023年 | 19 | 22 | 21 |
| 2024年 | 18 | 16 | 21 |

结合近三年的高考试卷的分析，在2022年与2023年全国新课标卷的试题数量均为22道，解答题共有6道，在2022年导数解答题均为第22题，甲卷21题，但是22题是选考题，所以均位于压轴题的位置。在2023年试题总数仍位22道，全国Ⅰ卷位第19题，解答题的第3题，全国Ⅱ卷和全国甲卷的位置不变，依然是解答题的最后一道。而在2024 年的高考试题中试题的数目改变了，解答题为5道题，全国Ⅰ卷为第18题，全国Ⅱ卷为第16题，位置靠前不在作为压轴题出现。试题的题目顺序有了调整，这种灵活确定的试题排列，有助于打破学生机械应试的套路模式以及教学中僵化固定的训练模式。特别导数解答题位置的变化，也将导数解答题的难度做了调整，大幅度的降低了试题的难度，使学生更注重导数的主干知识的掌握，提升基本能力，鼓励学生注重素质教育，消除技巧与二级结论的应试教育的弊端。

二、知识点考查的改变

首先我们来看近三年的导数解答题：

2022年新课标Ⅰ卷22题：已知函数和有相同的最小值．

(1)求*a*；

(2)证明：存在直线，其与两条曲线和共有三个不同的交点，并且从左到右的三个交点的横坐标成等差数列．

考查：利用导数研究函数的单调性、最值、零点，并结合等差数列的性质应用。

2022年新课标Ⅱ卷22题：已知函数．

(1)当时，讨论的单调性；

(2)当时，，求*a*的取值范围；

(3)设，证明：

考查：利用导数研究函数的单调性、恒成立问题，并结合构造函数利用放缩证明不等式。

2023年新课标Ⅰ卷19题：已知函数

(1)讨论的单调性；

(2)证明：当时，．

考查：利用导数讨论含参函数的单调性，并应用单调性与最值证明不等式。

2023年新课标Ⅱ卷22题：（1）证明：当时，；

（2）已知函数，若是的极大值点，求*a*的取值范围．

考查：构造函数利用单调性证明恒成立，并研究函数的极值与最值，讨论参变量的取值范围。

2024年新课标Ⅰ卷18题：已知函数

(1)若，且，求的最小值；

(2)证明：曲线是中心对称图形；

(3)若当且仅当，求的取值范围．

考查：利用导数研究单调性解决恒成立参数范围问题，并研究函数图像的对称性。

2024年新课标Ⅱ卷16题：已知函数．

(1)当时，求曲线在点处的切线方程；

(2)若有极小值，且极小值小于0，求*a*的取值范围．

考查：导数的几何意义，利用导数研究函数的单调性与极值。

今年的导数解答题的特点是，函数模型比较简单，以、lnx、多项式函数为基本模型，题目叙述简单题目中附加条件不多，可以直接通过挖掘函数本身的性质完成对几何意义、单调性、零点、极值的讨论，避免了极值点偏移、函数同构等热点问题，减少了高等数学的性质背景的考查，使问题的形式常规，入手相对容易，在理解题意的基础上，将条件转化、构造合适函数利用导数公式来解决问题。导数的解答题以基本求导公式及求导法则，导数的几何意义、利用导数判断函数单调性的方法为素材，考查灵活运用导数工具解决问题的能力，将以往的导数解答题中出现的高阶知识题意的创设，解答技巧的应用向强调导数的基础知识、基本方法的深刻理解转变，注重培养学生的学科核心素养，降低初始题的起点，增强了灵活性与开放性。

2024年高考导数解答题，合理控制试题的计算量，保证学生在分析问题的过程中有充裕的时间进行思考，体现了“多思少算”的理念，能在有效保障学生稳定发挥的同时考查学生对基础知识、基本方法等通性通法的理解与运用。