足性质:"对于区间(1,2)上的任意$x_1,x_2(x_1\neq x_2)$,$|f(x_1)-f(x_2)|<|x_1-x_2|$恒成立的"只有( ) A. $f(x)=\frac{1}{x}$,B. $f(x)=|x|$,C. $f(x)=2^x$,D. $f(x)=x^2$. 参考答案:直接利用上面的定理可得A)通过拉格朗日中$f(x)=\ln x-\frac{1}{2}ax^2+bx$值定理我们可以得到题中满足(1)在闭区间$[x_1,x_2]$上连续,(2)在开区间$(x_1,x_2)$内可导;则在$(x_1,x_2)$内至少存在一点$x_0$,使得$f'(x_0)=\frac{f(x_2)-f(x_1)}{x_2-x_1}$,即$f(x)=\ln x-\frac{1}{2}ax^2+bx$图像上的不同两点$A(x_1,y_1)$,$B(x_2,y_2)$必存在"相依切线".

三、觅"备考之道"

根据往年全国卷的分析及考试说明可知:考纲中明确提出掌握导数在函数中的应用,特别是单调性、最值等方面,因此这部分题型一般围绕着单调性而展开,主要是考查分类讨论、转化与化归、函数与方程等思想.因此我们在2019年备考时要突出对单调性的把握,同时还要对构造函数、高等数学等方面进行恰当的研究和分析,因此我们要在备考时要做好以下几个方面:

(1)明确命题规律,用整体的观念整体把握知识体系

根据高考题型的研究和分析,其实在高考中主要有以下几类题型:①利用导数研究函数的单调性、单调区间以及已知函数的单调性,确定函数中的参变量变化范围等问题;②求函数极值(点)、最值或已知极值(点)、最值求参数的取值范围;③证明不等式恒成立或已知不等式恒成立求参数的取值范围;④另外,利用导数研究三次函数,分式函数,指对函数的其它性质问题,方程根与函数零点问题,利用导数的几何意义处理曲线的切线问题;利用导数解决实际问题中的最优化问题,这些也是高考经常涉及的地方.那么,对于这些常规题型我们要让学生学会用整体的观点要将有关知识有机地串联起来,形成知识之间的有机联系,用结构性的观念整体把握,充分地利用导数这个"工具"来解决问题,让考生在学习中真正地理解和运用.

(2)用选择的方法以及思想提升灵活运用的能力

对于函数与导数的压轴类型,无论是求函数最值、极值,还是证明不等式、求参数的取值范围,往往都要用到函数的单调性,因此我们在备考的过程中要学会用选择的方法转化为函数单调性问题来处理,不管题目怎么"改头换面",这类问题的解决以构造函数、分离参数等为途径,求导选择核心函数为突破口,准确求解核心函数(特别是二次函数)为落脚点,因此只有灵活运用和转化,才可以真正地破解这类难题.

(3)加强"抢分"意识,重视规范解答,强化数学思想

在函数与导数大题中,它具有较强的渗透力,它可和其它数学知识综合起来,比如:含参函数与方程及与不等式结合问题,与不等式结合,证明函数不等式(均构造两个函数或由函数不等式恒成立求参数的范围,函数方程结合考查讨论根的个数,由根的分布求参数范围(构造新函数),极值点偏移问题,中值定理及凸凹性所暗含的双变量不等式证明问题,导数符号判断、导数零点存在性处理、缩小变量研究范围、借助重要函数不等式放缩函数等等.

但这些都凸显考查数学的思想方法,因此我们不能惧怕这些类型,还要加强"抢分"意识,求导,求单调区间,注重它们的规范解答,这样才可以容易拿多点分数.另外在平时复习备考中要强化思想方法的运用,如分类讨论、转化化归思想、函数与方程思想、数形结合等思想常蕴含于这些题目中,我们在平时解题中注重方法和思路的分析,不断地在解题中渗透强化,长期不懈地加强数学思想方法的训练,这样才可以在高考中运筹帷幄于决胜之颠",真正地达到运用自如的境界.

总之,我们要突破函数与导数这些题型,必须加强理解把握,就算题目是以"崭新"面貌出现,只不过是在其外表上面赋予一层神秘"面纱",它们本质上只不过是源于高等数学,命题者通过初等化的处理与巧妙设计,潜移默化地在题目中渗透高等数学的一些观点与方法,比如把一些高等数学中的有关概念、运算或一些性质、定理及公式等"摇身一变"就了命题的"新题".因此作为考生的我们根本无须害怕这些类型,因为解决它也无须掌握很多的高等数学知识,只要我们在心理上首先克服对这一类题型的"恐惧",善于将其转化并充分利用好导数这个"工具"——单调性问题,那么我们便真正地识别转化的"玄机",在训练的过程中多注意以上类型,分析思考时从基本方法和技巧出发,领悟解题的"本质"——构造已知条件和要求条件的关系,多角度、多方位分析和优化问题,必能一题破万题,这样才可以达到"八方联系、浑然一体,漫江碧透、鱼翔浅底"的境界,从而高效地备考,最终笑傲2019年的高考.

责任编辑 **徐国坚**