**高考导数常考题型及解题策略的有效研究**

**戴清梅**

(福建泉州南安梅山国光中学 福建 泉州 362300)

**【摘要】：**在高中数学教学中，导数处于一个特殊的位置，是高中数学知识的重点。导数能够与函数、不等式、序列、向量、代数几何等结合在一起，是学生解题的关键。因此，高中数学教师们需要在数学课堂教学中重视导数的教学内容。本文将从“利用导数解决曲线切线问题”“利用导数证明不等式问题”“利用导数求解函数单调性与极值”三个角度对高考中导数常考的题型以及解题策略进行了有效的研究。

**关键字：**高中数学 导数 常考题型 解题策略

【中图分类号】G633.6 【文献标识码】A 【文章编号】1992-7711（2020）22-087-01

**引言：**在近几年的高考试卷中，有许多题型都能够运用导数的知识进行解决。导数作为数学问题的丰富载体，在函数单调性、函数的极值、不等式、几何题等多种题型中能够得到应用【1】。因此，笔者建议广大高中数学教师们需要贯彻落实导数在学生中的教学，促使学生们能够充分利用导数的优势，对多种题型进行求解，从而在高考中获得良好的成绩。

**一、利用导数解决曲线切线问题**

导数是从许多实际问题中抽象出来的，它的几何意义就是曲线切线的斜率。因此，在具体的解题过程中，教师们就可以教授学生们通过导数的思想，求解曲线的切线。导数的应用能够十分有效地解决曲线切线的相关问题。首先教师们需要引导学生们设置切点，如果题目中已经给出切点即可直接使用；接着，教师们可以通过设置未知数的方式列出曲线的切线方程；在通过函数求导的方式，求出曲线的切线。

例如，有这样一道高考题：已知函数，（k为常数，x），曲线 y= f(x) 在点 (1，f(1))处的切线与 x 轴平行。（1）求k的值；（2）求曲线的切线。在这一道题目的求解过程中，学生们就可以直接代入切点，用点斜式写出切线方程，这样在通过相关参数的计算中，学生们就能够计算出k的值，以及曲线的切线方程。

再例如，教师们可以根据考纲进行自我延伸，让学生们进行相关题目的训练，从而使得学生们能够在考试中，明确哪些题目为同一种题型，从而用相应的解题方法进行解答。比如：在曲线y=x3+x-2上求一点，使得曲线在该点处的切线与直线 4x-y-3=0相平行。这时，教师们就可以引导学生们对曲线进行求导，再根据直线4x-y-3=0的斜率写出切线方程，从而进行一系列计算，求得切点。这一类题型与写切线方程的题型相似，都是利用导数对曲线的切线进行求解。

**二、利用导数证明不等式问题**

在高中数学教学课堂中，教师们需要引导学生们利用导数来证明有关不等式的相关问题。通过构造辅助函数，把不等式转化为函数单调性与最值，从而得证不等式是近几年高考的一大热点。因此教师们需要向学生们重点教学该部分内容，让学生们在学习的过程中确定这个问题的解决办法。并通过不断的训练，让学生们能够尝试解决多个问题，举一反三。

例如，教师们可以在课堂中向学生们布置一道当堂练习的题目，让学生们在有限的时间内对题目进行求解：已知函数，设0<a<b，求证)。在这一道题目求解的过程中，首先可以明确的就是题目考察的就是利用导数来证明不等式是否成立。因此，教师们就可以引导学生们在解题过程中设置辅助函数，从而对题目进行求解。

再例如，已知函数，证明当x>-1时，很有不等式1-。同样的，对于这道题目，仅仅只是换汤不换药，教师们还是需要引导学生从构造函数以及导数入手证明。通过多次的训练，学生们便能够在练习的过程中，熟记题型的解题方法，从而在考试的过程中有效应用。

**三、利用导数求解函数单调性与极值**

考试大纲要求学生们能够利用导数研究函数的单调性和极值，因此，高中数学教师们需要在课堂中为学生们设计同型不同题的数学问题，使得学生们能了解函数在特定点上求极值的充要条件，利用导数求函数的最大值和最小值。当然，导数的问题必须归结为函数的单调和极值问题。在这一点上，数学教师们必须给予学生这种强烈的意识。

有关求解函数单调性与极值的问题，往往出现在试卷的选择题、填空题以及综合体的第一、二小题中。因此，教师们需要教授学生们不同的解题方法，让学生们在不同位置的题目运用不同的解题方法。在选择题与填空题，这种不需要求解的过程的题目中，教师们就需要教授学生们简单的解题方法，对于需要解题过程的综合体教师们就需要要求学生们一步一步对题目进行求解。例如，在填空题：函数的单调减区间为 。教师们就可以引导学生们对函数进行直接求导，再通过画图的形式得出答案。当然，这也可以作为一道综合题的第一小题的形式出现，教师们就需要让同学将解题步骤都写全，从而获取步骤分。因此，高中数学教师们需要通过有效的课堂教学帮助学生们熟悉导数求解函数单调性与极值的题型。

**四、结语**

综上所述，利用导数的思想来解决高考中问题变得越来越重要。因此，在高三复习的过程中红，教师们应当进行适当地调整教学顺序，促使学生们能够对导数的知识进行熟练的掌握，进而让他们能够利用导数的思想解决高考试题，以此获得高分。

**参考文献：**

【1】陶保福. 高考数学常见的导数题型及解题策略探析[J]. 中学教学参考, 2016(29):33-33.

【2】孙艺航. 导数常考题型解析及解题技巧[J]. 科学大众(科学教育), 2017(2).