
积分上限函数求导的讨论及应用

摘 要

积分上限函数是一类新的函数，由于它的上限是变化的，因而具有许多与积分有关的特殊性质. 利用积分上限函数可以简化计算和证明，可以将一些积分问题通过积分上限函数变成微分问题进行研究. 积分变限的函数求导是高等数学中的一个重要知识点，是考研高数和高数竞赛中的常考内容. 本文首先介绍了积分上限函数的定义和求导问题：公式型、乘积型的含义，其次阐述了积分上限函数不同形式的求导方法，最后研究了积分上限函数求导方法的应用.

关键词：积分上限函数，求导方法，应用

Abstract

Integral upper limit function is a kind of new function, because of its limit is change, thus has many special properties related to the integral. Use of integral upper limit function can simplify the calculation and proof, can put some integral problems through the integral upper limit function into differential problem is studied. Integrating the variation range of functions is a very important part in higher mathematics knowledge, is one's deceased father grind high number and high number, often in the competition. This paper first introduces the definition of integral upper limit function and the derivation: The meaning of formula type and product type, the derivation methods of different forms of integral upper limit function are expounded, and the application of the derivation method of integral upper limit function is studied.

Keywords: Integral upper bound function, method of derivation, application

目 录

引 言.....	1
1 预备知识.....	2
1.1 积分上限函数的定义	2
1.2 积分上限函数求导问题	2
2 积分上限函数的求导方法	3
2.1 公式型	3
2.2 乘积型.....	4
2.3 通用的积分上限函数求导方法.....	5
3 积分上限函数求导方法的应用	7
3.1 基于积分上限函数的参数方程求导	7
3.2 基于积分上限函数的隐函数求导	7
3.3 求积分上限函数单调区间	8
3.4 讨论积分上限函数连续性	9
3.5 求幂级数的和函数.....	9
3.6 求积分上限函数的极值点.....	10
3.7 讨论积分上限函数奇偶性	10
3.8 在证明拉格朗日中值定理中的应用	11
3.9 在证明积分中值定理中的应用	12
3.10 在证明不等式中的应用	12
3.11 在证明牛顿-莱布尼兹公式中的应用.....	12
4 结 论	14
参考文献.....	15
致 谢.....	17

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/978022041141006111>