

回顾：2009年考研数学大纲数一之高等数学考研 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_9B_9E_E9_A1_BE_EF_BC_9A2_c73_645180.htm 一、函数、极限、连续 考试内容 函数的概念及表示法 函数的有界性、单调性、周期性和奇偶性 复合函数、反函数、分段函数和隐函数 基本初等函数的性质及其图形 初等函数 函数关系的建立 数列极限与函数极限的定义及其性质 函数的左极限和右极限 无穷小量和无穷大量的概念及其关系 无穷小量的性质及无穷小量的比较 极限的四则运算 极限存在的两个准则：单调有界准则和夹逼准则 两个重要极限：函数连续的概念 函数间断点的类型 初等函数的连续性 闭区间上连续函数的性质 考试要求 1. 理解函数的概念，掌握函数的表示法，会建立应用问题的函数关系。 2. 了解函数的有界性、单调性、周期性和奇偶性。 3. 理解复合函数及分段函数的概念，了解反函数及隐函数的概念。 4. 掌握基本初等函数的性质及其图形，了解初等函数的概念。 5. 理解极限的概念，理解函数左极限与右极限的概念以及函数极限存在与左、右极限之间的在关系。 6. 掌握极限的性质及四则运算法则。 7. 掌握极限存在的两个准则，并会利用它们求极限，掌握利用两个重要极限求极限的方法。 8. 理解无穷小量、无穷大量的概念，掌握无穷小量的比较方法，会用等价无穷小量求极限。 9. 理解函数连续性的概念(含左连续与右连续)，会判别函数间断点的类型。 10. 了解连续函数的性质和初等函数的连续性，理解闭区间上连续函数的性质(有界性、最大值和最小值定理、介值定理)，并会应用这些性质。 二、一元函数微分学 考试内容 导

数和微分的概念 导数的几何意义和物理意义 函数的可导性与连续性之间的关系 平面曲线的切线和法线 导数和微分的四则运算 基本初等函数的导数 复合函数、反函数、隐函数以及参数方程所确定的函数的微分法 高阶导数 一阶微分形式的不变性 微分中值定理 洛必达(L' Hospital)法则 函数单调性的判别 函数的极值 函数图形的凹凸性、拐点及渐近线 函数图形的描绘 函数的最大值与最小值 弧微分 曲率的概念 曲率半径 考试要求

1. 理解导数和微分的概念，理解导数与微分的关系，理解导数的几何意义，会求平面曲线的切线方程和法线方程，了解导数的物理意义，会用导数描述一些物理量，理解函数的可导性与连续性之间的关系。
2. 掌握导数的四则运算法则和复合函数的求导法则，掌握基本初等函数的导数公式。了解微分的四则运算法则和一阶微分形式的不变性，会求函数的微分。
3. 了解高阶导数的概念，会求简单函数的高阶导数。
4. 会求分段函数的导数，会求隐函数和由参数方程所确定的函数以及反函数的导数。
5. 理解并会用罗尔(Rolle)定理、拉格朗日(Lagrange)中值定理和泰勒(Taylor)定理，了解并会用柯西(Cauchy)中值定理。
6. 掌握用洛必达法则求未定式极限的方法。
7. 理解函数的极值概念，掌握用导数判断函数的单调性和求函数极值的方法，掌握函数最大值和最小值的求法及其应用。
8. 会用导数判断函数图形凹凸性(注：在区间内，设具有二阶导数。当时，的图形是凹的；当时，的图形是凸的)，会求函数图形的拐点以及水平、铅直和斜渐近线，会描绘函数的图形。
9. 了解曲率、曲率圆与曲率半径的概念，会计算曲率和曲率半径。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com