

2008考研大纲变化对比分析(数学一)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\\_ti2020/532/2021\\_2022\\_2008\\_E8\\_80\\_83\\_E7\\_A0\\_94\\_c73\\_532813.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/532/2021_2022_2008_E8_80_83_E7_A0_94_c73_532813.htm)

数学章节2007年大纲内容2008年

大纲内容对比分析高等数学第一章：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 函数的左极限与右极限 无穷小和无穷大的概念及其关系

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，并会建立应用问题中的函数关系.

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 . 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 函数的左极限与右极限 无穷小和无穷大的概念及其关系 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 , 并会建立应用问题中的函数关系 . 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 . 对比 : 无变化第二章 : 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 函数最大值和最小值 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简单应用。8. 会用导数判断函数图形的凹凸性，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. 了解曲率和曲率半径的概念，会计算曲率和曲率半径。

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 函数最大值

和最小值 弧微分 曲率的概念 曲率圆 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简单应用。8. 会用导数判断函数图形的凹凸性(注：在区间  $(a,b)$  内，设函数  $f(x)$  具有二阶导数。当时， $f(x)$  的图形是凹的；当  $f''(x) > 0$ ) 的指数分布的概率密度为 5. 会求随机变量函数的分布。考试内容：随机变量 随机变量的分布函数的概念及其性质 离散型随机变量的概率分布 连续型随机变量的概率密度 常见随机变量的分布 随机变量函数的分布

考试要求：1. 理解随机变量的概念。理解分布函数的概念及性质。会计算与随机变量相联系的事件的概率。2. 理解离散型随机变量及其概率分布的概念，掌握 0 - 1 分布、二项分布、几何分布、超几何分布、泊松 (Poisson) 分布及其应用。3. 了解泊松定理的结论和应用条件，会用泊松分布近似表示二项分布。4. 理解连续型随机变量及其概率密度的概念，掌握均

匀分布、正态分布、指数分布 及其应用，其中参数为  $(\lambda > 0)$  的指数分布的概率密度为  $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$  . 会求随机变量函数的分布 . 对比：增加了二项分布、泊松分布、均匀分布、指数分布的符号表示分析：注意分布的符号表示，看到符号能知道是哪种分布建议：同学们复习时一定要熟悉这几种分布的符号

### 第三章：多维随机变量及其分布

考试内容：多维随机变量及其分布 二维离散型随机变量的概率分布、边缘分布和条件分布 二维连续性随机变量的概率密度、边缘概率密度和条件密度 随机变量的独立性和不相关性 常用二维随机变量的分布 两个及两个以上随机变量简单函数的分布

考试要求：1 . 理解多维随机变量的概念，理解多维随机变量的分布的概念和性质. 理解二维离散型随机变量的概率分布、边缘分布和条件分布；理解二维连续型随机变量的概率密度、边缘密度和条件密度 . 会求与二维随机变量相关事件的概率 . 2 . 理解随机变量的独立性及不相关性的概念，掌握随机变量相互独立的条件. 3 . 掌握二维均匀分布，了解二维正态分布的概率密度，理解其中参数的概率意义 . 4 . 会求两个随机变量简单函数的分布，会求多个相互独立随机变量简单函数的分布.

考试内容：多维随机变量及其分布 二维离散型随机变量的概率分布、边缘分布和条件分布 二维连续性随机变量的概率密度、边缘概率密度和条件密度 随机变量的独立性和不相关性 常用二维随机变量的分布 两个及两个以上随机变量简单函数的分布

考试要求：1 . 理解多维随机变量的概念，理解多维随机变量的分布的概念和性质. 理解二维离散型随机变量的概率分布、边缘分布和条件分布；理解二维连续型随机变量的概率密度、边缘密度和条件密度 . 会求与二维随机变量

相关事件的概率 . 2 . 理解随机变量的独立性及不相关性的概念 , 掌握随机变量相互独立的条件 . 3 . 掌握二维均匀分布 , 了解二维正态分布的概率密度 , 理解其中参数的概率意义 . 4 . 会求两个随机变量简单函数的分布 , 会求多个相互独立随机变量简单函数的分布 . 对比 : 增加了二维正态分布的符号表示分析 : 今年明确增添了二维正态分布的符号表示 , 说明了符号表示在数学中比较重要 , 需要大家掌握建议 : 在符号和所代表的知识信息之间能熟练的一一对应 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](http://www.100test.com)