

## 硕士生招生

首页 > 硕士生招生 > 单独考试 > 相关信息

T A A A

推荐免试

### 2016年浙江大学硕士研究生入学单独考试数学（三）考试大纲

2015年 11 月 18日 10:33

访问次数:12355

单独考试

#### I . 微积分

招考信息

##### 1 . 函数、极限、连续

统考考生

函数的概念、函数的有界性、单调性、奇偶性和周期性，反函数、复合函数、基本初等函数及其图形。

数列极限与函数极限的概念，函数的左、右极限，无穷小与无穷大的概念，无穷小与函数极限的关系，极限的四则运算，两个重要极限。

函数连续的定义，间断点及其类型，初等函数的连续性，闭区间上连续函数的性质。

##### 2 . 一元函数微分学

导数的定义及其几何意义，可导性与连续性之间的关系，导数的四则运算，复合函数导数，基本初等函数的导数公式，高阶导数，隐函数的导数，微分的概念及计算。

罗尔定理，拉格朗日中值定理及其应用，用洛必达法则求极限，函数的增减性与曲线的凹向和拐点的判定法，函数的极值及其求法，最大值和最小值的应用问题。

##### 3 . 一元函数积分学

原函数与不定积分的概念，不定积分的性质，不定积分的基本公式，换元积分法，分部积分法。

定积分的概念及其性质，变上限函数及其求导，牛顿—莱布尼兹公式，定积分的换元积分法和分部积分法，用定积分计算面积体积，曲线的弧长等；无穷区间广义积分的概念与计算。

##### 4 . 多元函数微积分学

多元函数的概念，二元函数的图形，二元函数的极限与连续性。偏导数的概念，多元复合函数的求导，隐函数的求导，高阶偏导数的计算，全微分的概念及计算，多元函数极值的概念及其必要条件，二元函数极值的判别定理，条件极值与拉格朗日乘数法，最大值和最小值应用问题，曲面的切平面与法线。

二重积分的概念以及直角坐标系下计算方法和极坐标系下的计算方法。

##### 5 . 常微分方程常

微分方程的定义、阶、解、通解、初始条件、特解。变量可分离方程的解法，一阶线性方程的解法。

线性微分方程的解的结构，二阶常系数齐次线性微分方程的解法，特殊右端的二阶常系数非齐线性微分方程的解法。

## II. 线性代数

### 1. 行列式

$n$ 阶行列式的定义及其性质，解线性方程组的克莱姆法则。

### 2. 矩阵

矩阵的概念，矩阵的运算，单位矩阵，逆矩阵，矩阵的初等变换，矩阵的秩，用行的初等变换求矩阵的秩及逆矩阵。

### 3. 向量

$n$ 维向量的概念，向量的加法，数与向量的乘法，向量的线性组合，向量组的线性相关与线性无关以及它们的判定，向量组的极大线性无关组，向量组的秩及其与矩阵的秩之间的关系。

### 4. 线性方程组

齐次线性方程组有非零解的条件，基础解系和通解表示。非齐次线性方程组解的结构，有解的条件和求解的方法。

## III. 概率论与数理统计初步

### 1. 概率的运算及古典概率

随机事件，事件之间关系，事件的运算及其性质，概率的概念，概率的基本性质和应用，条件概率，乘法公式，全概率公式和贝叶斯公式。事件的独立性和应用事件独立性进行概率计算。

#### 随机变量及其概率分布。

随机变量的概念，随机变量分布函数及性质，离散型随机变量的分布律及其性质，连续型随机变量的概率密度，均匀分布，二项分布，泊松分布和正态分布。

### 3. 随机变量的数字特征

数学期望和方差的概念、性质及计算，二项分布、泊松分布、均匀分布和正态分布的数学期望与方差，随机变量函数的数学期望。

### 4. 数理统计的基本概念

总体、个体、简单随机样本和统计量的概念，样本均值，样本方差及样本矩， $\chi^2$ 分布、 $F$ 分布和 $t$ 分布的定义及性质，正态总体的某些常用统计计量的分布。

### 5. 参数估计

点估计的概念，矩估计法，极大似然估计法，估计量的无偏性。

## 关于各类试卷考试内容及比例分配的说明

比例分配：I. 微积分占60%，II. 线性代数约占25%，III. 概率论与数理统计初步约占15%。

上一篇：2017年浙江大学硕士研究生单独考试政治考试大纲

下一篇：2016年浙江大学硕士研究生入学单独考试数学（一、二）考试大纲



关注微信公众号：

电话：0571-87951349 地址：紫金港校区海洋楼4楼 E-mail:yjsy-zsb@zju.edu.cn

版权所有 2007——2010 浙江大学研究生院