

浙江大学2004年软件工程硕士数学、英语入学考试大纲 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/113/2021_2022__E6_B5_99_E6_B1_9F_E5_A4_A7_E5_c77_113313.htm

一、 考试目的 浙江大学软件学院工程硕士自主招生（毕业时仅发学位证）对象是面向已获得普通高校文、理、医、农、工科类学士学位的考生，按规定，数学是入学水平选拔的主要内容之一，目的是保证学生有一定的后续学习的数学基础及未来从事科技工作的素质。二、 考试要求 要求考生比较系统地理解数学的基本概念，掌握数学的基本方法，具有比较熟练的运算能力，抽象概括能力，逻辑推理能力、空间想象能力，并能综合运用所学知识分析和解决问题的能力。三、 考试题型比例与参考书 高等数学（占40%），线性代数初步（占10%）；题型比例：填空或选择题 约15%，解答题（包括证明题）约35%。参考教材：考生所在各高等院校工科本科生使用的、高等教育出版社出版的高等数学及线性代数教科书均可。（如同济大学的高等数学，浙江大学工科本科生使用的各教材均可，教材版本繁多，但都涵概了入学考试的要求。）参考资料：各种工学硕士研究生入学考试数学复习资料或模拟试题均可。

（如人民大学出版社出版的“2000年考研数学题型分析与模拟试题”、浙江大学出版社出版的“工学硕士研究生入学考试数学复习指导”，建议以复习所用教材内容为主，辅以参考资料。）四、 考试内容及要求 高等数学 1、 函数、极限、连续（1）函数概念与表示法，函数的有界性、单调性、周期性、奇偶性，反函数，复合函数，隐函数，分段函数，参数方程。（2）基本初等函数的性质与图形，初等函数，简

单应用问题函数关系的建立。(3) 数列极限与函数极限的概念, 函数的左、右极限, 无穷小量无穷大量的概念, 无穷小量的比较及阶, 两个重要极限, 极限的性质与四则运算。

(4) 函数的连续与间断的概念, 初等函数的连续性, 闭区间上连续函数的性质(最大、最小值及介值定理)。

2、一元函数微分学 (1) 导数和微分的概念与定义, 导数与微分的几何意义。函数的可导性与连续性之间的关系。(2) 基本初等函数的导数, 导数和微分的四则运算, 复合函数、反函数、隐函数的导数, 高阶导数。(3) 罗尔定理(Rolle), 拉格朗日中值定理(Lagrange), 柯西中值定理(Cauchy), 洛比达法则(L'Hospital)。(4) 函数的极值, 函数的单调性、凸凹性、拐点及函数的绘图, 函数最大最小值。

(5) 参数方程确定的函数的微分法, 一阶微分形式的不变性微分在近似计算中的应用。曲率的概念及计算。平面曲线的切线与法线。

3、一元函数积分学 (1) 原函数和不定积分概念, 不定积分的基本性质, 基本积分公式, 不定积分的换元积分和分部积分法。(2) 定积分概念和基本性质, 牛顿莱布尼兹公式, 定积分的换元积分和分部积分法, 积分中值定理, 变限积分及其导数。(3) 广义积分的概念及计算, 定积分应用。(4) 有理函数、三角函数和简单无理函数的积分, 定积分的近似算法。

4.多元函数微积分学 (1) 多元函数概念, 二元函数极限与连续概念、多元函数偏导数, 隐函数求导法, 二元函数偏导数几何意义。(2) 二重积分的概念、基本性质和计算。(3) 多元函数的方向导数及梯度, 空间曲线的切线与法平面, 曲面的切平面和法线, 二元函数的泰勒展开式。(4) 三重积分概念与计算, 两类曲

线积分，格林公式，平面曲线与路径无关的条件，两类曲面积分，高斯公式，斯托克斯公式。

5. 无穷级数 (1) 常数项级数和函数项级数收敛发散概念，级数收敛判别法。(2) 函数项级数收敛域与和函数概念，幂级数收敛半径及收敛域，泰勒级数展开，傅里叶级数展开。

6. 向量代数与空间解析几何 (1) 向量概念、向量的和及向量的数乘，向量的数量积，向量的向量积，向量的混合积，向量的夹角，向量的垂直平行条件。(2) 向量的坐标表达式及其运算，单位向量，向量的方向数与方向余弦，直线方程，平面方程，直线、平面平行与垂直的条件。

线性代数初步

1. 行列式 行列式的定义、性质及二、三阶行列式的计算方法，会计算简单的 n 阶行列式。

2. 矩阵 矩阵的概念，单位矩阵、对角矩阵、三角矩阵和对称矩阵以及它们的性质。矩阵的线性运算，矩阵的乘法、转置。逆矩阵的概念，矩阵可逆的充分必要条件。伴随矩阵，矩阵的等价、矩阵的秩、初等变换求矩阵的秩和逆矩阵的方法。

3. 线性方程组 向量的概念 向量组的线性相关与线性无关，向量组的极大线性无关组，向量组的秩，向量组的秩与矩阵的秩的关系。线性方程组的克莱姆法则，齐次线性方程组有非零解的充分必要条件，非齐次线性方程组有解的充分必要条件。线性方程组解的性质和解的结构。齐次线性方程组的基础解系和通解，非齐次线性方程组的通解。行初等变换求解线性方程组的方法。

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