

天津工业大学硕士研究生入学考试业务课程大纲

课程编号:601 课程名称:数学分析

一、考试的总体要求

本课程要求学生能正确掌握数学分析的基本概念、基本理论和基本技巧,能为以后从事科学研究和继续学习奠定坚实的基础。

二、考试内容:

1、 极限与连续性 (40%)

- 1) 极限的 $\varepsilon - \delta$, $\varepsilon - N$ 定义及其证明;
- 2) 函数连续性、一致连续性、闭区间上连续函数的性质、证明及其应用;
- 3) Heine 定理及应用;
- 4) 实数连续性公理及应用, 上、下极限;
- 5) 极限的计算;
- 6) 二元函数概念、极限和连续性;

2、 微分学 (20%)

- 1) 函数可导的定义及运算法则;
- 2) 微分中值定理及应用;
- 3) 用导数研究函数的性质, 函数的图像;
- 4) 多元函数偏导数及其计算。

3、 积分学 (20%)

- 1) 定积分定义、性质及应用;
- 2) 重积分的计算、换元积分公式;
- 3) 曲线、曲面积分的定义及计算;
- 4) 格林公式、高斯公式及应用;

4、 级数 (20%)

- 1) 级数 (正项级数, 调和级数和一般级数) 收敛的定义、性质、收敛的判定及证明;
- 2) 函数列收敛、一致收敛、收敛函数的性质及证明;
- 3) 幂级数的性质及应用;
- 4) 含参量积分;
- 5) Fourier 积分的计算。

三、 试题类型

解答题 (30/150), 计算题 (40/150), 证明题 (80/150)。

四、 参考书

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料, 请访问 <http://download.kaoyan.com>

