

# 数学物理综合科目考试大纲

## 一、考试形式、试卷结构

考试形式为闭卷笔试，考试时间 120 分钟，试卷总分 100 分。

考试题型为选择题、填空题、综合计算题。

## 二、考核内容与能力要求

本次考试，以中学阶段数学、物理知识为背景，在考查知识的同时注重考查能力。旨在考核学生是否具有较为突出的逻辑推理能力、抽象概括能力、综合分析能力、应用数学处理物理问题的能力。从而选拔出数学、物理基础知识扎实，具有较高数学、物理科学素养的优秀学生。

### 1. 数学考核内容：

(1) 集合：含义与表示、基本关系、基本运算；

(2) 函数：定义域、值域、单调性、奇偶性、周期性、最值和单调性、函数与方程、复合函数的复合过程、函数的图像、分段函数等（掌握幂函数、绝对值函数、指数函数、对数函数、三角函数的性质）；

(3) 概率：事件与概率、古典概型；

(4) 导数及其应用：导数的概念与运算、导数在研究函数中的应用；

(5) 平面解析几何：直线与方程。

## 2. 物理考核内容：

(1) 力学部分：物体的直线运动、物体的平衡，牛顿定律的应用，平抛运动，动能定理、动量定理；

(2) 电磁学部分：带电粒子在电场中的运动，带电粒子在磁场中的运动、平行板电容器、理想变压器；

(3) 近代物理部分：常见近代物理实验等。