**数学复试考试范围**

**一. 高等数学（60%）**

1. 一元微积分

函数极限运算，函数的连续性，闭区间上连续函数的性质（方程根的存在性判别），导数与微分的概念与运算，微分中值定理，导数的应用（罗必塔法则、极值问题等等）。

定积分的概念（利用定积分计算极限），变限积分及其导数，定积分的计算。

2. 多元微积分

二元函数的连续，偏导数，微分的概念及运算。二元函数的极值点的判别，极值的求法。二重积分的计算，二重积分的极坐标变换。

3. 级数与微分方程

数项级数的审敛（正项级数的审敛与一般项级数的审敛），幂级数的收敛半径，收敛区间，收敛域以及和函数的求法。

求简单的一阶微分方程的通解及初值问题的特解（如分离变量方程等等）。

**二. 线性代数（20%）**

矩阵的运算，可逆矩阵，矩阵的秩。线性方程组解存在性以及求解（通解）。向量组的线性相关性、线性无关、线性表示的概念，特征向量，特征值，相似矩阵的性质。二次型的正定性判别。

**三. 概率（20%）**

事件的相容性、独立性概念及其判别。一维离散型随机变量的数学期望和方差，二维连续型随机变量的概率密度，边缘概率密度以及随机变量线性组合的概率密度。二维离散型随机变量的独立性。