

附件 2

广东工业大学 2023 年研究生招生考试专业课考试大纲

考试科目名称：(846) 高等代数

基本内容：(300 字以内)

1. 行列式：行列式的概念和基本性质、行列式按行（列）展开定理；
2. 矩阵：矩阵的概念、矩阵的线性运算、矩阵的乘法、方阵的幂、伴随矩阵、逆矩阵、初等矩阵、矩阵的秩、矩阵的等价、分块矩阵及其运算；
3. 向量：向量的概念、向量的线性组合和线性表示、向量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、向量组的等价、向量组的秩与矩阵的秩之间的关系；
4. 线性方程组：线性方程组的克莱姆法则、线性方程组有解和无解的判定、齐次线性方程组的基础解系和通解、非齐次线性方程组的基础解系和通解；
5. 线性空间：线性空间的概念、性质与结构；
6. 线性变换：线性变换及其矩阵的概念、线性变换及其矩阵的特征值与特征向量；
7. 欧氏空间：欧氏空间的定义及基本性质、标准正交基、正交变换、正交矩阵、对称变换、对称矩阵；
8. 二次型：二次型及其矩阵表示、惯性定理、二次型的标准形、二次型的正定性；
9. 多项式理论：数域上一元多项式的概念、运算及带余除法、整除、不可约多项式、多项式函数等概念。

题型要求及分数比例：(博士生满分 100 分，学术学位、专业学位硕士生满分均 150 分)

- 1、选择填空题：约 60 分，约占 40%；
- 2、综合题（包括计算、讨论、证明等题型）：约 90 分，约占 60%。



日期：2022.6.24