

**CẤU TRÚC ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ**  
**MÔN: NHẬP MÔN ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH**  
**Hình thức thi: Tự luận - Thời gian: 50 phút**

**Câu 1 (3,5 điểm) Hệ phương trình tuyến tính**

- + ) Giải hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp khử Gauss.
- + ) Giải và biện luận hệ phương trình bằng phương pháp khử Gauss.
- + ) Giải hệ phương trình bằng quy tắc Cramer.
- + ) Tìm nghiệm tổng quát của hệ phương trình  $Ax = b$

**Câu 2 (3,5 điểm) Định thức và ma trận**

- + ) Các phép toán ma trận.
- + ) Tìm ma trận nghịch đảo bằng công thức phần phụ đại số
- + ) Tìm ma trận nghịch đảo bằng phương pháp Gauss-Jordan.
- + ) Ứng dụng ma trận nghịch đảo giải hệ phương trình ma trận.
- + ) Các tính chất định thức và tính định thức

**Câu 3 (3,0 điểm) Không gian con và hạng của ma trận**

- + ) Kiểm tra một không gian con của  $\mathbb{R}^n$ .
- + ) Tìm hạng của ma trận  $A$ .
- + ) Biện luận theo  $m$  hạng của ma trận.
- + ) Mô tả bốn không gian con của ma trận.