



KHOA KHOA HỌC CƠ SỞ

ĐỀ SỐ: 01

ĐỀ THI HỌC PHẦN

Đại số

Hệ: VLVH

Khoá:

Địa điểm thi: trường ĐH Kinh tế Quốc dân

Ngày thi:

Ca thi:

Thời gian làm bài: 60 phút

Câu 1: Cho các ma trận:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 3 & 4 & -1 \\ 2 & -3 & 5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 4 & -2 \\ 1 & -1 & 3 \\ 5 & m & 2 \end{pmatrix}$$

- (1,5 điểm) Tính $2A + 3B'$ (B' là ma trận chuyển vị của B)
- (1,5 điểm) Xác định cấp của ma trận tích AB và tính tổng các phần tử trên dòng 2 của ma trận AB
- (1,5 điểm) Tìm m để B là ma trận nghịch đảo và tìm phần tử trên dòng 3 cột 2 của ma trận nghịch đảo của B .

Câu 2: (2 điểm) Tính định thức:

$$D = \begin{vmatrix} 1 & -2 & 3 & 1 \\ 4 & 1 & m & -2 \\ 2 & 3 & -1 & 3 \\ 1 & -3 & 5 & 4 \end{vmatrix}$$

Câu 3: Cho hệ phương trình tuyến tính

$$\begin{cases} 2x_1 - 3x_2 + 5x_3 = -1 \\ 3x_1 - 2x_2 + mx_3 = 2 \\ x_1 + 4x_2 + 2x_3 = 5 \end{cases}$$

- (1,5 điểm) Tìm m để hệ phương trình là hệ Cramer
- (2 điểm) Với $m = 1$, giải hệ phương trình bằng phương pháp Cramer.