

Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận  $\begin{bmatrix} 2 & -9 & 5 \\ 6 & -7 & -6 \\ 1 & -6 & 4 \end{bmatrix} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} 11 & 17 \\ 15 & -7 \\ 7 & 13 \end{bmatrix}$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (5, -3, 1, -2), \alpha_2 = (-3, 3, 2, -1), \alpha_3 = (-7, 7, -1, k), \alpha_4 = (-8, 3, -6, 7)\}$ .

a) Với  $k = 4$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$ .

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .

Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận  $X \cdot \begin{bmatrix} -7 & 3 & 0 \\ -1 & 3 & 1 \\ -6 & -8 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 15 & 7 \\ 19 & 5 & 5 \end{bmatrix}$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (-4, -7, -2, -5), \alpha_2 = (-1, k, 1, -9), \alpha_3 = (-9, -8, -6, 1), \alpha_4 = (4, -5, 3, -8)\}$ .

a) Với  $k = -3$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$ .

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI

Đề kiểm tra 1/2 môn: Toán cao cấp, **Đề số 3**

Khoa Tài chính Ngân hàng

Thời gian: 60 phút. Chỉ được dùng sách, vở.

Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận 
$$\begin{bmatrix} 5 & -3 & 4 \\ -1 & 0 & 5 \\ 6 & -3 & -2 \end{bmatrix} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} -16 & -9 \\ -13 & -15 \\ 0 & 9 \end{bmatrix}.$$

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (k, -2, 3, -2), \alpha_2 = (-6, -7, -8, -6), \alpha_3 = (7, 4, 6, 8), \alpha_4 = (0, 9, 2, -6)\}$ .

a) Với  $k = -6$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$ .

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .

Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận  $X \cdot \begin{bmatrix} 1 & -3 & 1 \\ -4 & 6 & -3 \\ -1 & 6 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 11 & 0 & 8 \\ 8 & 15 & 5 \end{bmatrix}$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (-8, -6, -9, 7), \alpha_2 = (4, 5, k, 2), \alpha_3 = (-9, -4, -4, 8), \alpha_4 = (6, 2, 8, -8)\}$ .

a) Với  $k = -5$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$ .

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .

Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận 
$$\begin{bmatrix} 4 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 3 \\ -3 & 1 & 0 \end{bmatrix} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} 3 & -3 \\ 3 & 5 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}.$$

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (-1, 6, -7, 7), \alpha_2 = (-4, -2, 5, -7), \alpha_3 = (-7, 7, 4, k), \alpha_4 = (5, -2, 6, 2)\}$ .

a) Với  $k = 1$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .

Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận  $X \cdot \begin{bmatrix} -4 & -2 & 1 \\ -3 & -4 & 2 \\ 7 & 7 & -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 & 1 & 2 \\ 4 & 5 & -4 \end{bmatrix}$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (-2, -5, 1, -4), \alpha_2 = (7, 3, -6, -3), \alpha_3 = (5, k, -3, -7), \alpha_4 = (4, 1, -3, 4)\}$ .

a) Với  $k = 9$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$ .

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .

Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận 
$$\begin{bmatrix} 3 & 4 & 0 \\ -1 & -7 & -2 \\ 1 & -7 & -3 \end{bmatrix} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} 0 & 18 \\ 7 & 2 \\ 10 & 18 \end{bmatrix}.$$

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (-2, 3, 2, -8), \alpha_2 = (-3, k, -7, -5), \alpha_3 = (0, 1, 6, -5), \alpha_4 = (-1, 4, 6, -6)\}$ .

a) Với  $k = 2$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$ .

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .

Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận  $X \cdot \begin{bmatrix} 9 & 9 & -1 \\ 4 & 4 & 0 \\ -7 & -6 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -5 & -3 \\ 8 & 8 & -4 \end{bmatrix}$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (2, 5, 7, -3), \alpha_2 = (9, 5, -5, -6), \alpha_3 = (8, 5, -6, -4), \alpha_4 = (-6, k, -2, 5)\}$ .

a) Với  $k = -6$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$ .

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .



Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận 
$$\begin{bmatrix} -3 & -1 & 4 \\ -5 & -2 & 4 \\ 7 & 2 & -8 \end{bmatrix} \cdot \mathbf{X} = \begin{bmatrix} -9 & 2 \\ 3 & 14 \\ 15 & -10 \end{bmatrix}.$$

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (-6, 3, 0, 4), \alpha_2 = (4, -3, 9, -5), \alpha_3 = (-3, -1, k, 2), \alpha_4 = (7, -2, 0, -4)\}$ .

a) Với  $k = -5$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$ .

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .

Họ và tên: \_\_\_\_\_ MSSV: \_\_\_\_\_ Lớp: \_\_\_\_\_

**Câu 1.** Giải phương trình ma trận  $X \cdot \begin{bmatrix} 4 & 1 & 4 \\ 4 & -1 & -6 \\ 6 & 2 & 9 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & -1 & -2 \\ 4 & -2 & -10 \end{bmatrix}$ .

**Câu 2.** Trong không gian  $\mathbb{R}^4$ , cho hệ vectơ  $S = \{\alpha_1 = (-5, -1, 0, 4), \alpha_2 = (2, -9, -8, -9), \alpha_3 = (7, 5, 2, -7), \alpha_4 = (6, k, 1, -8)\}$ .

a) Với  $k = 4$ , xét sự độc lập tuyến tính của  $S$ .

b) Biện luận hạng của  $S$  theo  $k$ .