



Hệ: Từ xa - Elearning

Ngày thi:

Ca thi:

Thời gian làm bài: 60 phút

**Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm (mỗi câu 0,5 điểm)**

*Các ma trận sau được sử dụng cho 8 câu hỏi phần Trắc nghiệm:*

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -3 \\ 0 & 5 & 1 \\ 1 & 4 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -4 \\ 0 & 2 & -1 \\ -1 & 2 & 1 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 1 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$$

**Câu 1.** Phần tử nằm trên dòng 1 cột 3 của ma trận  $3A - 2B'$  là:

- A)  $-1$                       B)  $-7$                       C)  $11$                       D)  $-9$

**Câu 2.** Phép toán thực hiện được với các ma trận trên là:

- A)  $A + C$                       B)  $B + C'$                       C)  $C'B$                       D)  $AC'$

**Câu 3.** Phần tử nằm trên dòng 1 cột 2 của ma trận  $-2A'C$  là:

- A)  $12$                       B)  $-6$                       C)  $6$                       D)  $-12$

**Câu 4.** Định thức của ma trận  $A$  là:

- A)  $9$                       B)  $-3$                       C)  $-13$                       D)  $-21$

**Câu 5.** Phần tử nằm trên dòng 3 cột 2 của ma trận phụ hợp của ma trận  $B$  là:

- A)  $-6$                       B)  $-3$                       C)  $-1$                       D)  $1$

**Câu 6.** Xét hệ phương trình tuyến tính có ma trận hệ số là  $A$  và cột số hạng tự do là cột đầu của ma trận  $C$ . Khi giải hệ phương trình này bằng quy tắc Cramer, ta tính được giá trị  $d_2$  là:

- A)  $-23$                       B)  $-22$                       C)  $8$                       D)  $9$

**Câu 7.** Công thức khai triển tính định thức của ma trận  $B$  là:

- A)  $|B| = B_{12} + 2B_{22} + 2B_{32}$                       B)  $|B| = B_{11} + B_{21} - 4B_{31}$   
C)  $|B| = -4B_{13} + B_{23} + B_{33}$                       D)  $|B| = -B_{13} + 2B_{23} + B_{33}$



Hệ: Từ xa - Elearning

Ngày thi:

Ca thi:

Thời gian làm bài: 60 phút

**Câu 8.** Định thức của ma trận tích  $-AB$  là:

A)  $-24$

B)  $24$

C)  $-3$

D)  $-6$

**Phần II. Câu hỏi tự luận (mỗi câu 2 điểm)**

**Câu 9.** Tìm nghiệm tổng quát của hệ phương trình:

$$\begin{cases} x + 2y + z = -2 \\ -3x + y - 2z = 3 \\ 2x - 3y + z = -1 \end{cases}$$

**Câu 10.** Cho hệ phương trình:

$$\begin{cases} 2x + my + z = -1 \\ 4x + 3y - z = 3 \\ x - 2y + 2z = 0 \end{cases}$$

a) Hãy tìm điều kiện của  $m$  để hệ phương trình trên là hệ Cramer.

b) Với  $m = 0$ , hãy giải hệ phương trình bằng quy tắc Cramer.

**Câu 11.** Tính định thức của ma trận:

$$D = \begin{pmatrix} 2 & -3 & m & 1 \\ 1 & 2 & -2 & 3 \\ -1 & 0 & 3 & -2 \\ 3 & -1 & 0 & 2 \end{pmatrix}.$$

*Ghi chú:* Sinh viên không được sử dụng tài liệu.