

BÀI KIỂM TRA SỐ 1- HP ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH - NGÀY 21/6/24**HỌ TÊN:****MSSV:****LỚP:**

Câu 1: Trình bày định nghĩa và cho ví dụ ma trận

Câu 2: Hãy tính $\begin{vmatrix} \cos x & -\sin x \\ \sin x & \cos x \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$ Câu 3: Tìm hạng của ma trận $\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & -2 & -3 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

Câu 4: Cho $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 3 & -1 & 2 \end{pmatrix}$, tính $\det((3A)^{-1})$?

Câu 5: Tính giá trị $f(A)$, biết $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, và $f(x) = 3x^2 - x + 1$

Câu 6: Cho $B = \begin{pmatrix} m & 0 & 0 & 0 \\ 1 & m-1 & 1 & m \\ 2 & 1 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$, tìm m để $\det B = 0$

Câu 7: Tính $\begin{vmatrix} x & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & x \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$

Câu 8: Tính $\begin{vmatrix} x & 1 & 1 & 1 \\ 1 & x & 1 & 1 \\ 1 & 1 & x & 1 \\ 1 & 1 & 1 & x \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$

Câu 9: Tính $\begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 & 1 & 3 \\ 2 & 3 & -1 & 1 & 0 \\ -1 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ -2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$

Câu 10: Tính $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \dots\dots\dots$

Câu 11: Tìm ma trận nghịch đảo của $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 4 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$

Câu 12: Cho $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 5 & 5 \\ m & 2 & 1 & 0 \\ 4m & 3 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$, tìm m để $r(A) \geq 3$

Câu 13: Cho $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ m & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{pmatrix}$, m khác 0, tìm m để A suy biến

Câu 14: Tìm X biết $\begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 4 & -3 & 3 \\ 1 & 3 & 0 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 3 & 9 & 7 \\ 1 & 11 & 7 \\ 7 & 5 & 7 \end{pmatrix}$

Câu 15: Tìm X biết, $\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 5 & -2 \end{pmatrix} \cdot X \cdot \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 14 & 16 \\ 9 & 10 \end{pmatrix}$

Câu 16: Tìm x , biết $\begin{vmatrix} -x & x & 3 \\ 3 & -1 & 2 \\ 1 & 1 & x+10 \end{vmatrix} = 0$

Câu 17: Chứng minh: $\begin{vmatrix} 1 & a & a^3 \\ 1 & b & b^3 \\ 1 & c & c^3 \end{vmatrix} = (a+b+c) \begin{vmatrix} 1 & a & a^2 \\ 1 & b & b^2 \\ 1 & c & c^2 \end{vmatrix}$

Câu 18: Tìm các số hạng của định thức: $\begin{vmatrix} 5x & 1 & 2 & 3 \\ x & x & 1 & 2 \\ 1 & 2 & x & 3 \\ x & 1 & 2 & 2x \end{vmatrix}$ chứa x^3 và x^4 .

Câu 19: Tìm m để ma trận sau có nghịch đảo : $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & -2 & 1 \\ 0 & -1 & 2 & m \end{pmatrix}$

Câu 20: Tìm x : $\begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 \\ -2 & x & 1 \\ -1 & 2 & -1 \end{vmatrix} > 0$