السلسلة 03: (المصفوفات)

التمرين الأول:

إذا كان لدينا ثلاث مصفوفات: A، B، C

$$A=\begin{bmatrix}1 & 0 & 2\\ 0 & -1 & 1\\ 1 & -2 & 0\end{bmatrix} \quad B=\begin{bmatrix}2 & 1\\ 4 & 3\end{bmatrix} \quad C=\begin{bmatrix}4 & -6\\ 2 & 1\end{bmatrix} \quad D=\begin{bmatrix}2 & 2\\ 3 & -1\end{bmatrix}$$

1- أحسب أثر كل من المصفوفات tr (B)، tr (A) .
2- أحسب A^t ، و B+C، A.C، B.C
3- أحسب D^2
4- أحسب D^2-D، وماذا تستنتج؟

التمرين الثاني:

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

1- أوجد إن امكن: $AB, \quad B^t+2C, \quad A-B, \quad C^t, B^t, A^t,$
$BC,$

التمرين الثالث:

لتكن لدينا $M=\begin{pmatrix}4 & 1\\ 3 & 2\end{pmatrix}, J=\begin{pmatrix}1 & 0\\ 1 & 0\end{pmatrix}, K=\begin{pmatrix}0 & 1\\ 0 & -3\end{pmatrix}$ ،

1- بين أن $M.J=5.J$

2- أحسب M^2.

3- بين أن $M^2.K=K$

التمرين الرابع:

احسب المحددات التالية:

$$\begin{vmatrix}1 & 2\\ 3 & 4\end{vmatrix}, \begin{vmatrix}2 & 1 & 0\\ -1 & 1 & 2\\ 4 & 2 & 1\end{vmatrix}, \begin{vmatrix}1 & 2 & 3\\ 0 & 3 & 5\\ 0 & 0 & 4\end{vmatrix}, \begin{vmatrix}7 & 2 & 1\\ 6 & 3 & 1\\ 5 & 4 & 1\end{vmatrix}, \begin{vmatrix}0 & 1 & 5\\ 0 & 2 & 4\\ 0 & 3 & 6\end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix}0 & 1 & 1\\ 1 & 0 & 1\\ 0 & 0 & 0\end{vmatrix}, \begin{vmatrix}1 & a & 2\\ 1 & b & 2\\ 1 & c & 2\end{vmatrix}$$

التمرين الخامس:

لتكن لدينا $A=\begin{pmatrix}2 & 5\\ 1 & 6\end{pmatrix}$ $B=\begin{pmatrix}1 & 1 & -1\\ 2 & 1 & 0\\ 1 & -1 & 1\end{pmatrix}$

1- أحسب مقلوب كل من المصفوفة A,B

التمرين السادس:

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

1- أحسب مقلوب المصفوفة B ؟

2- اوجد المصفوفة X ، بحيث: $X.B=C$

3- اوجد المصفوفة X ، بحيث: $B.X=C$