جامعة المسيلة

كلية العلوم الاقتصادية السنة الجامعية : 2024 / 2023

سنة أولى جذع مشترك *LMD*.

سلسلة تمارين 03

التمرين الأول: *لتكن المصفوفتين* $A=\begin{pmatrix}1 & 1\\ 0 & 2\end{pmatrix}$ و $\mathrm{B}=\begin{pmatrix}2 & 5\\ 3 & 7\end{pmatrix}$

1- أوجد : $A^t, B^t, (A+B)^t$ ؟ ثم أوجد: A^t+B^t وماذا تستنتج ؟ $A^t.B^t, (A.B)^t$

التمرين الثاني: *لتكن المصفوفتين* $A=\begin{pmatrix}3 & -4 & 1 & 2\\ 1 & 5 & 0 & 3\\ 2 & 2 & 3 & -1\end{pmatrix}$ و $\mathrm{B}=\begin{pmatrix}1 & 2 & -1 & 0\\ 4 & 0 & 2 & 1\\ 2 & -5 & 1 & 2\end{pmatrix}$

-أحسب: $3.A, A-B, A+B, -B, B^t$ ؟ هل يمكن حساب $A.B$ ؟ أحسب : $A.B^t$ ؟

التمرين الثالث: *لتكن المصفوفتين:* $A=\begin{pmatrix}1 & 1 & 0\\ 1 & 0 & 1\\ 1 & -1 & -1\end{pmatrix}$ و $\mathrm{B}=\begin{pmatrix}1 & 0 & 1\\ 1 & 1 & 2\\ 0 & 1 & 1\end{pmatrix}$

1- هل A, B قابلتين للقلب ؟ ثم أحسب مقلوبيهما في حالة الوجود مستعملا المصفوفة المرافقة؟

2- لتكن المصفوفة : $\mathrm{C}=\begin{pmatrix}2 & -3 & 4\\ -1 & 0 & -1\\ 0 & 2 & 4\end{pmatrix}$ أوجد مرتبة C مستعملا حساب المحدد ؟

التمرين الرابع: *لتكن المصفوفتين:* $A=\begin{pmatrix}1 & \frac{3}{2} & \frac{1}{2}\\ 0 & 2 & 0\\ 0 & 0 & 3\end{pmatrix}$ و $\mathrm{B}=\begin{pmatrix}4 & 6 & 2\\ 0 & 8 & 0\\ 0 & 0 & 12\end{pmatrix}$

- أحسب محددي A, B ؟ ثم تأكد من أن $|B|=4^3|A|$ ولماذا ؟

التمرين الخامس: لتكن المصفوفة التالية $\mathrm{B}=\begin{pmatrix}0 & 1 & 1\\ 1 & 0 & 1\\ 1 & 1 & 0\end{pmatrix}$

- أثبت أن : $A^2=A+2I_3$

حيث : I_3 هي مصفوفة الوحدة