جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان
كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير
قسم علوم المالية والمحاسبة

مستوى: السنة الثالثة محاسبة
مقياس: تحليل البيانات

سلسلة التمارين رقم 01
الحساب المصفوفي والمحددات

تمرين 01: أحسب محدد المصفوفات التالية:

$$\mathbf{A}=\begin{pmatrix}-3 & -2\\ -2 & -1\end{pmatrix} \quad \mathbf{B}=\begin{pmatrix}-1 & -2\\ -5 & -1\end{pmatrix} \quad \mathbf{C}=\begin{pmatrix}1 & 3 & 0\\ 1 & 1 & -1\\ 1 & 1 & 1\end{pmatrix} \quad \mathbf{D}=\begin{pmatrix}2 & -6 & 0\\ 1 & 0 & -2\\ -1 & 3 & 0\end{pmatrix}$$

$$\boldsymbol{E}=\begin{pmatrix}-1 & 3 & 1\\ 2 & 0 & 0\\ 1 & 4 & 1\end{pmatrix} \quad \mathbf{F}=\begin{pmatrix}1 & 3\\ 2 & 4\\ 1 & 5\end{pmatrix} \quad \mathbf{M}=\begin{pmatrix}-1 & 0 & 0\\ 0 & 3 & 0\\ 0 & 0 & 2\end{pmatrix} \quad \mathbf{N}=\begin{pmatrix}1 & \boldsymbol{a} & 1\\ 1 & \boldsymbol{a} & 2\\ 1 & \boldsymbol{a} & 3\end{pmatrix}$$

تمرين 02: لديك المصفوفات التالية:

$$\boldsymbol{A}=\begin{pmatrix}1 & 1 & 1\\ 1 & -1 & 1\\ 4 & 2 & 1\end{pmatrix} \quad \text{et} \quad \mathbf{B}=\begin{pmatrix}-3 & 1 & 2\\ 3 & -3 & 0\\ 6 & 2 & -2\end{pmatrix}$$

1) أحسب المصفوفة S حيث $S = A^t + 4B$، و A^t هي منقول (transposée) المصفوفة A.

2) حساب المصفوفة $M = A \times B$.

3) حساب مقلوب المصفوفة A

تمرين 03: لديك المصفوفة A التالية:

$$\boldsymbol{A}=\begin{pmatrix}0 & 1 & -1\\ -1 & 2 & -1\\ 1 & -1 & 2\end{pmatrix}$$

1) تأكد أن $A^2 = 3A - 2I_3$ ، مع I_3 هي مصفوفة وحدية.

2) استنتج أن المصفوفة A تقبل مقلوب وحدد A^{-1}.

تمرين 04: لديك المصفوفة M التالية:

$$\boldsymbol{M}=\begin{pmatrix}1-a & -6 & 0\\ 1 & a & 1\\ 0 & -1 & 0\end{pmatrix}$$

1) حدد قيمة a حتى تقبل المصفوفة M مقلوب.

2) حدد مقلوب المصفوفة M من أجل $a = 1$ و$a = -1$