جامعة المسيلة

كلية العلوم الاقتصادية **السنة الجامعية : *2023/2024***

سنة أولى جذع مشترك *LMD*. **مقياس رياضيات-2-**

سلسلة تمارين -4-

التمرين الأول: لتكن الجملة التالية: $\begin{cases} x_1 + x_3 = 1 \\ x_1 + x_2 + x_3 = 2 \\ x_2 + x_3 = 3 \end{cases}$

1-أكتب الجملة على شكل : $A.X = b$ ثم حل الجملة باستعمال طريقة المقلوب

التمرين الثاني : أوجد حلول جمل المعادلات باستعمال طريقة كرامر

$\begin{cases} 5x - 6y = 15 \\ 3x + 4y = 29 \end{cases}$ و $\begin{cases} x + 2y + z = 4 \\ 3x + 5y + 3z = 1 \\ 2x + 7y - z = 8 \end{cases}$

التمرين الثالث: لتكن المصفوفتان: A و B حيث : $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 3 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ و $B^t = 4.A^t$

1- أحسب $\det(B)$.

2- أوجد العدد الحقيقي $\propto$ حيث : $A^3 - 4A + \propto I_3 = 0_3$

3- استنتج أن A قابلة للقلب ثم أوجد A^{-1} .

4- باستعمال A^{-1} حل المعادلة $A.X = b$ حيث : $X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$, $b = \begin{pmatrix} -1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}$

التمرين الرابع: عين كلا من a, b, c التي من أجلها يكون $(1, -1, 2)$ حلا للجملة

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

التمرين الخامس:

لتكن المصفوفتان: $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ و $B = \begin{pmatrix} 3 & -1 & -1 \\ 2 & 0 & -1 \\ -2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$

- أوجد قيمة العدد a بحيث يكون $A^2 - AB + aI_3 = 0$ وأستنتج معكوس A .

بالتوفيق