شرح حل الواجب الرابع مبادئ الرياضيات

السؤال 1

اذا كانت $\underline{A}=\begin{bmatrix}1 & 1\\ -3 & 1\end{bmatrix}$ فأن $\underline{A}^{-1}$ =

نوجد المحددة الدلتا $\Delta=\begin{bmatrix}a1 & a2\\ b1 & b2\end{bmatrix}$

نوجد معكوس المصفوفة بالطريقة التالية $\underline{A}^{-1}=\frac{1}{\Delta}\begin{bmatrix}b2 & -a2\\ -b1 & a1\end{bmatrix}$

$$\Delta=\begin{bmatrix}1 & 1\\ -3 & 1\end{bmatrix}$$

نركز على قاعدة ضرب الاشارات

$$\Delta=(1\times1)-(-3\times1)$$

$$+3=-x(-3)$$

$$+3=-(-3)x+1$$

$$\Delta=1+3=4$$

نعوض عن قيمة دلتا بـ 4 ونضرب الكسر في المصفوفه

ونوجد معكوس المصفوفة بالطريقة التالية $\underline{A}^{-1}=\frac{1}{\Delta}\begin{bmatrix}b2 & -a2\\ -b1 & a1\end{bmatrix}$

$$\underline{A}^{-1}=\frac{1}{4}\begin{bmatrix}1 & -1\\ 3 & 1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\frac{1}{4} & -\frac{1}{4}\\ \frac{3}{4} & \frac{1}{4}\end{bmatrix}$$

السؤال 2

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 1 \end{bmatrix} X \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} -2+2 & +1-2 \\ +6+1 & -3-1 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 7 & -4 \end{bmatrix} =$$

السؤال 3

$$\begin{bmatrix} -3 & 1 \\ 2 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 & -4 \\ -7 & -2 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} -3+5 & +1-4 \\ +2-7 & -4+(-2) \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -5 & -6 \end{bmatrix} =$$

السؤال 4

القاعدة (القانون)

$$\Delta = \begin{bmatrix} a1 & a2 \\ b1 & b2 \end{bmatrix}$$

$$\Delta = (a1b2) - (a2b1)$$

$$\Delta = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\Delta = (3 \times 2) - (2 \times -1)$$

$$\Delta = (6) + (2) = 8$$

$$\Delta = 8$$

السؤال 5

اذا كانت $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3+x & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 7 & 5 \end{bmatrix}$ فإن قيمة X تساوي

$$3+x=7$$

$$x=7-3=4$$

$$x=4$$

بتوفيق للجميع في الاختبارات ان شاء الله

اخوكم / البرهي