

سلسلة الأعمال الموجهة رقم 2 (المعادلات الخطية)

تمارين - Exercise 1 : حل الجمل الخطية التالية باستعمال طريقة غوس:

Solve the following linear system using the Gauss method:

$$\begin{cases} x + y + 2z = 3 \\ x + 2y + z = 1 \\ 2x + y + z = 0 \end{cases}, \quad \begin{cases} x + 2z = 1 \\ -y + z = 2 \\ x - 2y = 1 \end{cases}.$$

تمارين - Exercise 2 :

(1) أوجد حلول الجمل التالية بأربع طرق مختلفة (بالتعويض ، بالطريقة المحورية لغوس، بغلب مصفوفة المعاملات و باستخدام صيغة كرامر):

Find the solutions to the following system in four different ways (by substitution, by the pivot-Gauss's method, by matrix inversion coefficient and by using Cramer's method):

$$\begin{cases} 2x + y = 1 \\ 3x + 7y = -2 \end{cases}$$

(2) اختر الطريقة التي تبدو لك أنها الأسرع في الحل، وفقا لقيم a لإيجاد حلول الجمل التالية:

Choose the method that seems to be the fastest to solve, according to the values of a , to find solutions to the following system:

$$\begin{cases} ax + y = 2 \\ (a^2 + 1)x + 2ay = 1 \end{cases} \quad \begin{cases} (a + 1)x + (a - 1)y = 1 \\ (a - 1)x + (a + 1)y = 1 \end{cases}$$

تمارين - Exercise 3 : أوجد حلول الجمل التالية :

Find solutions to the following system:

$$(S) = \begin{cases} 3x + 2z = 0 \\ 3y + z + 3t = 0 \\ x + y + z + t = 0 \\ 2x - y + z - t = 0 \end{cases}$$

Solve the following system:

تمرين - Exercise 4 : حل الجملة التالية :

$$\begin{cases} 3x - y + 2z = a \\ -x + 2y - 3z = b \\ x + 2y + z = c \end{cases}$$

تمرين - Exercise 5 : حل الجملة التالية باستعمال طريقة كرامر:

Solve the following systems using Cramer's method:

$$1) \begin{cases} x + y + 2z = 3 \\ x + 2y + z = 1 \\ 2x + y + z = 0 \end{cases} \quad 2) \begin{cases} x + 2z = 1 \\ -y + z = 2 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

تمرين - Exercise 6 : حل الجملة التالية باستعمال طريقة المصفوفة المعكوسة وما التفسير الهندسي

Solve the following system using the inverse matrix method, and what للنتيجة التي تحصل عليها؟
is the geometric explanation for the result that you get?

$$\begin{cases} x + my = -3 \\ mx + 4y = 6 \end{cases}$$

تمرين - Exercise 7 : ناقش وفقا لقيمة الوسيط $a \in \mathbb{R}$ حلول الجملة:

Discuss according to the value of the intermediate $a \in \mathbb{R}$ solutions to the system:

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