

حل أنظمة المعادلات الخطية
باستخدام المصفوفات العكسية

تمرين موجّه

استخدم المصفوفة العكسية لحل نظام المعادلات، إن أمكن.

اضرب A^{-1} في B لحل النظام.

1A. $6x + y = -8$
 $-4x - 5y = -12$

اكتب النظام كمصفوفة بالشكل $AX = B$

$$\begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square \\ \square \end{bmatrix}$$

استخدم هذه الصيغة مع معكوس مصفوفة 2×2 لإيجاد المعكوس A^{-1} .

$$A^{-1} = \frac{1}{ad - cb} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$$

$$\frac{\square}{(\square)(\square) - (\square)(\square)} \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

$$X = \begin{bmatrix} - & - \\ - & - \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} \square \\ \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square \\ \square \end{bmatrix}$$

$$X = A^{-1} \times B$$

لذلك، يكون حل النظام هو (,)



التعب يزول والإنجاز يبقى

