## تمرين : عين قيمة K التي تجعل النظام غير متسق

$$x - 2y + z = 0$$

$$x + K y - 3z = 0$$

$$-x + 6y - 5z = 1$$

## (Jab)

## [A | B]

$$\begin{bmatrix}
0 - 2 & 1 & 0 \\
1 & k - 3 & 0 \\
-1 & 6 & -5 & 1
\end{bmatrix}$$

$$\frac{-4}{16} \left( \frac{-4}{1} \right) + (-4)$$

$$\frac{+16}{16} - \frac{4}{1}$$

$$= \frac{16 - 4h - 8}{16 + 2} = \frac{8 - 4k}{16 + 2}$$

8-4120 Lis 8=44 (4=2)

# A) X = B $X = A \setminus B$ A X = B

تمرين: حل النظام عن طريق المعكوس

$$x_{1} - 2x_{2} + 2x_{3} = 3$$

$$2x_{1} + x_{2} + x_{3} = 0$$

$$x_{1} + x_{3} = -2$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 \\ -1 & -2 & 5 \\ -1 & -2 & 5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ -1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -6 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -6 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & 2 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -6 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & 2 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & 2 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & 2 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & 2 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

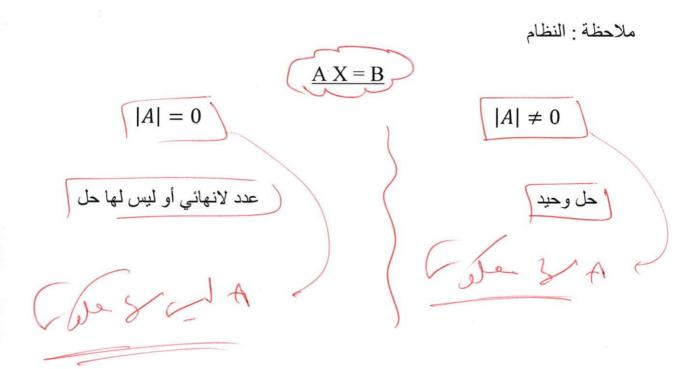
$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -10 \end{bmatrix}$$

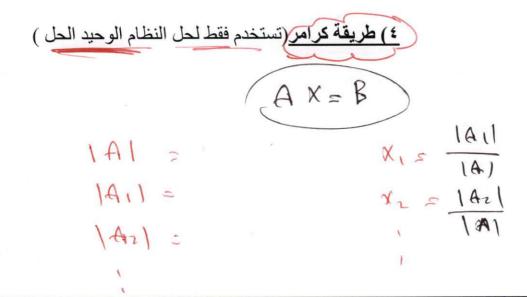
$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 4 \\ -3 & -0 & -1$$

 $x_1 + x_3 = 1$ 

تمرين: حل النظام عن طريق المعكوس إن أمكن

 $x_2 - x_3 = -1$  $2x_1 + x_2 + x_3 = 2$ As ( 0 1-1) مؤور آم [AII] نفير الم بعتي (احل مادي دام [ 0 D - 1 | 0 | 0 ] 000 -2-11 Desy A i





تمرين: حل النظام بطريقة كرامر

$$5x_{1} + 3x_{2} = -1$$

$$x_{1} - x_{2} = 4$$

$$|A| = \begin{vmatrix} 5 & 3 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = (-5) - (3) \le -8$$

$$|A| \le \begin{vmatrix} -1 & 3 \\ 4 & -1 \end{vmatrix} = (4) - (12) \le -11$$

$$|A| \ge \begin{vmatrix} 5 & 4 \\ 4 & -1 \end{vmatrix} = (20) - (-1) \le 21$$

$$|X| = \frac{|A|}{|A|} \le -\frac{11}{|A|} \le \frac{21}{|A|} = \frac{21}{|A|}$$

تمرين: حل النظام بطريقة كرامر

$$4x_{1} + 5x_{2} = 2$$

$$11x_{1} + x_{2} + 2x_{3} = 3$$

$$x_{1} + 5x_{2} + 2x_{3} = 1$$

$$|A| = \begin{vmatrix} y & 5 & 0 \\ 11 & 1 & 2 \\ 1 & 5 & 2 \end{vmatrix} = -76$$

$$|A| = \begin{vmatrix} \frac{1}{3} & \frac{5}{2} & 0 \\ 1 & \frac{1}{3} & \frac{2}{2} \end{vmatrix} = -76$$

$$|A| = \begin{vmatrix} \frac{1}{3} & \frac{5}{2} & 0 \\ 1 & \frac{1}{3} & \frac{2}{2} \end{vmatrix} = -24$$

$$|A|_{3} = \begin{vmatrix} \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \end{vmatrix} = -24$$

$$|A|_{3} = \begin{vmatrix} \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} \end{vmatrix} = -24$$

$$|A|_{3} = -\frac{1}{17} = -\frac$$

### أنظمة حل المعادلات المتجانسة



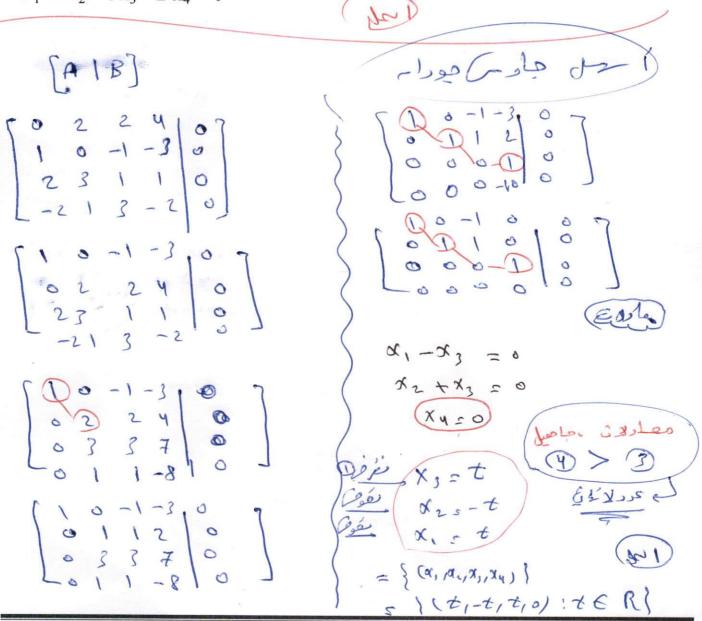
تمرين: أوجد حل النظام المتجانس

$$2x_2 + 2x_3 + 4x_4 = 0$$

$$x_1 - x_3 - 3 x_4 = 0$$

$$2x_1 + 3 x_2 + x_3 + x_4 = 0$$

$$-2x_1 + x_2 + 3x_3 - 2x_4 = 0$$



2 2 2 2 2 2 2 1 نَّهُمَّام عَبُرِسَتُجَائِر) تقام معجادي AX = B AKEO افلوصي 85×23 (ح منري (على كافحه) [1,1]

## تمرين : أوجد حل النظام المتجانس

$$x_1 + 3x_2 + x_4 = 0$$

$$x_1 + 4 x_2 + 2 x_3 = 0$$

$$-2x_2 - 2x_3 - x_4 = 0$$

$$2x_1 - 4x_2 + x_3 + x_4 = 0$$

$$x_1 - 2 x_2 - x_3 + x_4 = 0$$

# من بخار کے حوران

