

Ejemplo

Ayudas

Resolver el sistema:

$$\begin{cases} x + 3y + 6z - 9t = 10 \\ 2x + 7y - 7z + 11t = 0 \\ 4x + 14y + 2z - 6t = -1 \\ 11x + 38y + 3z - 10t = 9 \end{cases}$$

Solución:

Calculando se comprueba que $\Delta = |A| = 0$, $\Delta_x = -228$, por lo tanto:

el Sistema es Incompatible

no existe solución

Regla de Cramer:

Si $\Delta = |A| \neq 0$, el sistema es SCD y la solución es:

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta}, \quad y = \frac{\Delta_y}{\Delta}, \quad z = \frac{\Delta_z}{\Delta}$$

donde $\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$ se obtienen sustituyendo en $|A|$ los coeficientes de cada incógnita por los términos independientes

Si $\Delta = |A| = 0$ y alguno de los $\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$ es distinto de cero:
Sistema Incompatible

Nº	Resolver los sistemas:	Soluciones	Comprob.
1	<p>a) $\begin{cases} -y + 3x = 17 \\ 3x - 3y - 5z = -20 \\ -3x + y + 3z = -2 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} 3x + 4y + 2z = 31 \\ -2y - 6z = -28 \\ -3x - 2y + 4z = -1 \\ -y - z = -32 \end{cases}$</p>		
2	<p>a) $\begin{cases} 9x + 27y - 9z = 207 \\ -x - 5y + 4z = -30 \\ 2x + 4y + z = 39 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} x + y + 2z + t = 13 \\ 2x + y + 3t = 16 \\ 3x + 2y + 4z = 19 \\ 4x + 5y + 2t = 22 \end{cases}$</p>		
3	<p>a) $\begin{cases} -12x + 4y + 3z - 4t = -54 \\ 4x - 5y + z + t = -1 \\ 2x - 2y - 4z = -26 \\ 2x + y + t = 27 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} 3x + y - 4z = 9 \\ -5y + 3z = -25 \\ x + 4y - z = 34 \end{cases}$</p>		
4	<p>a) $\begin{cases} -2x - 3z = -10 \\ -x - 3y - 4z - 3t = -52 \\ 3x - y - 4z + 3t = 12 \\ -4x - 3y + 4z + 4t = 7 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} -x - 3y - t = -4 \\ -3x - 4y - z - t = -14 \\ 9x + 15y - 12z + 3t = -97 \\ x + 4y - 5z + t = -40 \end{cases}$</p>		
5	<p>a) $\begin{cases} x + 2y - 3z = -16 \\ 3x + y - 2z = -10 \\ 2x - 3y + z = -4 \end{cases}$</p> <p>b) $\begin{cases} x + y - 2z = 9 \\ 2x - y + 4z = 4 \\ 2x - y + 6z = -1 \end{cases}$</p>		