



COLEGIO ALMA'S
bilingual school

APELLIDOS Y NOMBRE: Corrección 2º Control
CURSO: 2º Bachillerato N° 2ª Evaluación
FECHA: 25-01-2018 ASIGNATURA: Matemáticas 2

1) $X = A^{-1} \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $|A| = \begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 5 & 2 \end{vmatrix} = 6 - 25 = -19 \neq 0 \Rightarrow \exists A^{-1}$

$Adj A = \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ -5 & 3 \end{pmatrix} \rightarrow (Adj A)^t = \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ -5 & 3 \end{pmatrix}$

$X = \frac{1}{-19} \begin{pmatrix} 2 & -5 \\ -5 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \frac{1}{-19} \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ -10 & 3 \end{pmatrix} \Rightarrow X = \begin{pmatrix} -4/19 & 5/19 \\ 10/19 & -3/19 \end{pmatrix}$

2) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 2 & -4 \\ 0 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & -1 & 1 & 0 \\ 3 & 1 & 2 & 5 \end{vmatrix} \xrightarrow{\substack{R_3 - 2R_1 \\ R_4 - 3R_1}} \begin{vmatrix} 1 & 1 & 2 & -4 \\ 0 & 1 & 1 & 3 \\ 0 & -3 & -3 & 8 \\ 0 & -2 & -4 & 17 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 3 \\ -3 & -3 & 8 \\ -2 & -4 & 17 \end{vmatrix} = \begin{pmatrix} -51 + 36 - 16 \\ - (18 - 32 - 51) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -31 \\ 34 \end{pmatrix}$

3) $\begin{vmatrix} x+y & y & -z \\ 9 & 5 & -12 \\ 2 & 1 & -2 \end{vmatrix} = -2 \quad \begin{vmatrix} x & y & z \\ 4 & 5 & 6 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = -2(3) = -6$

$(1-6) \quad (3-2)$

4) $\begin{vmatrix} 1 & 1 & \lambda \\ \lambda & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & \lambda-1 \\ \lambda & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \end{vmatrix} = (\lambda-1) \begin{vmatrix} \lambda & 1 \\ 2 & 1 \end{vmatrix} = (\lambda-1)(\lambda-2) = 0 \Rightarrow \begin{matrix} \lambda=1 \\ \lambda=2 \end{matrix}$

$(3-6)$ Si $\lambda \in \mathbb{R} - \{1, 2\}$, M es invertible

Si $\lambda=0 \Rightarrow |M|=2$

$Adj M = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -2 \\ -1 & 1 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \end{pmatrix} \Rightarrow (Adj M)^t = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 \\ -2 & 1 & 1 \end{pmatrix} \Rightarrow M^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & -1/2 & 1/2 \\ 1 & 1/2 & -1/2 \\ -1 & 1/2 & 1/2 \end{pmatrix}$

5) $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 4 & 5 & -4 \end{pmatrix} \quad A^* = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 & -1 \\ 3 & 1 & 2 & 5 \\ 1 & 5 & -4 & -7 \end{pmatrix} \quad B = 2F_1 - F_2 \Rightarrow \text{rang } A^* = 3$

$\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 1 \end{vmatrix} = 2 - 9 = -7 \neq 0 \Rightarrow \text{rang } A = \text{rang } A^* = 2 < 3$

el sistema
es compatible
y determinado



COLEGIO ALMA'S
bilingual school

APPELLIDOS Y NOMBRE:

CURSO: N°

FECHA: ASIGNATURA:

$$z = \lambda \rightarrow B^* = \begin{pmatrix} 2 & 3 & \lambda - 1 \\ 3 & 1 & 5 - 2\lambda \end{pmatrix}$$

$$x = \frac{\begin{vmatrix} \lambda - 1 & 3 \\ 5 - 2\lambda & 1 \end{vmatrix}}{-5} = \frac{\lambda - 1 - 15 + 6\lambda}{-7} = \frac{-7\lambda + 16}{7}$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} 2 & \lambda - 1 \\ 3 & 5 - 2\lambda \end{vmatrix}}{-5} = \frac{10 - 4\lambda - 3\lambda + 3}{-7} = \frac{7\lambda - 13}{7}$$