

Teorema de Rouché–Frobenius

1. Discute los siguientes sistemas de ecuaciones lineales.

a)
$$\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 3x + 2y - 2z = 4 \\ -2x + y + 4z = 2 \end{cases}$$

SCD SCI SI

b)
$$\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 3x + 2y - 2z = 4 \\ -2x - y + 3z = -2 \end{cases}$$

SCD SCI SI

c)
$$\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 3x + 2y - 2z = 4 \\ 2x + y - 3z = 1 \end{cases}$$

SCD SCI SI

2. Discute los siguientes sistemas de ecuaciones lineales.

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

SCD SCI SI

b)
$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 1 \\ -2x + 4y - z = 0 \end{cases}$$

SCD SCI SI

3. Estudia los siguientes sistemas de ecuaciones lineales.

a)
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ 2x - 3y = 1 \\ x + 6y = 8 \end{cases}$$

SCD SCI SI

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

SCD SCI SI

4. Discute el sistema de ecuaciones
$$\begin{cases} x - y + 2z - t = 1 \\ 2x + 3y - z + t = 2 \\ 2x - 12y + 14z - 8t = 0 \end{cases}$$
 . SCD SCI SI

7. Estudia la compatibilidad de los siguientes sistemas de ecuaciones.

a)
$$\begin{cases} x - y + z = 2 \\ 2x + 2z = 4 \\ -x + 3y - z = -1 \end{cases}$$

SCD SCI SI

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

SCD SCI SI

c)
$$\begin{cases} x - y + z = 2 \\ 2x + 2z = 4 \\ -3x + 3y = -1 \end{cases}$$

SCD SCI SI

8. Discute los siguientes sistemas homogéneos.

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

SCD SCI SI

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

SCD SCI SI

9. Discute los siguientes sistemas homogéneos.

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

SCD SCI SI

b)
$$\begin{cases} x - y + z + t = 0 \\ 2x + y + z + 2t = 0 \\ 3x + 2z + 3t = 0 \\ 4x - y + 3z + 4t = 0 \end{cases}$$

SCD SCI SI

