

Nome e Cognome: _____

1) Date le matrici $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ -4 & 3 & 1 \\ 2 & 5 & -1 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} -1 & 3 & 5 \\ -2 & 3 & 1 \\ 2 & 0 & -3 \end{pmatrix}$ determina $A * B$ e $\det(A * B)$.

2) Risolvi i seguenti sistemi lineari omogenei:
$$\begin{cases} 4x - 3y + z = 0 \\ x - 4y + 5z = 0 \\ 7x - 2y - 3z = 0 \end{cases}$$

3) Risolvi i seguenti sistemi con il metodo di Gauss:
$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 4 \\ x + 3y + z = 11 \\ 2x + 5y - 4z = 11 \\ 2x + 6y + 2z = 22 \end{cases}$$

4) Risolvi i seguenti sistemi con il metodo della matrice inversa:
$$\begin{cases} 3x - y + z = -21 \\ x + 2y + z = 4 \\ 2x + y - z = 11 \end{cases}$$

5) Calcola il determinante della seguente matrice con il metodo di Laplace:
$$L = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 & 0 & 9 \\ -2 & 1 & -3 & 2 & 3 \\ 2 & -2 & 0 & 2 & -1 \\ 2 & 0 & -2 & 1 & 3 \\ 5 & -2 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

6) Stabilire se i sistemi ai punti 2-3-4 sono compatibili o incompatibili applicando il teorema di Rouchè-Capelli: