

1. Obtén en el cuerpo $(\mathbb{C}, +, \times)$ con la suma y la multiplicación habituales el inverso del número complejo $\bar{z} = 3 + 4i$.
2. Determina cual es el lugar geométrico de los vectores de $\mathbb{R}^3$ que se pueden obtener como combinación lineal de los vectores del siguiente conjunto:

$$S = \left\{ \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} \right\}$$

3. Considera el siguiente sistema constituido por 4 masas puntuales:

Punto	Masa
$\vec{x}_1 = (5, -4, 3)$	$m_1 = 2g$
$\vec{x}_2 = (4, 3, -2)$	$m_2 = 5g$
$\vec{x}_3 = (-4, -3, -1)$	$m_3 = 2g$
$\vec{x}_4 = (-9, 8, 6)$	$m_4 = 1g$

- Calcula el centro de gravedad $\vec{x}$ del sistema, sabiendo que:

$$\vec{x} = \frac{m_1\vec{x}_1 + \dots + m_k\vec{x}_k}{m_1 + \dots + m_k}$$

- Calcula el centro geométrico del sistema.

Comenta para cada apartado cual ha sido el conjunto de vectores empleado para la combinación lineal y cuales han sido los coeficientes o pesos utilizados.