1) Resolver $z^3 = i$ en coordenadas polares y rectangulares. (Recordatorio: las coordenadas rectangulares, o cartesianas, son de la forma $a + ib$; las polares, $re^{i\alpha}$).
Solución (parcial): $\sqrt{3}/2 + i/2, -\sqrt{3}/2 + i/2, -i$.

2) Resolver $iz + (2 - 10i)z = 3z + 2i$.
Solución: $-9/41 - i/41$.

3) Resolver $z^2 = -8 - 6i$.

4) Resolver $z^2 - (3 + i)z + 4 + 3i = 0$.
Solución: $2 - i, 1 + 2i$.

5) Resolver el sistema $(i + 1)z + (2 - i)w = -3i, (2i + 1)z + (3 + i)w = 2 + 2i$.
Solución: $z = -1 + 5i, w = 19/5 - 8i/5$.

6) Escribir $\sum_{n=0}^{99}(i + 1)^n$ en coordenadas rectangulares y polares. Solución: $(1 + 2^{50})i$.

7) Escribir en coordenadas polares $4 + i, -3/2 - i/2, -1 + 2i$.

8) Comprobar que $(1 + i)^{12} = -64$, y $((1 - i)/\sqrt{2})^{-6} = -i$.

9) Resolver las siguientes ecuaciones i) $z^2 = 1 + i\sqrt{3}$; ii) $z^4 = i$; iii) $z^3 = -8i$.
Soluciones a iii): $z = 2i, -\sqrt{3} - i, \sqrt{3} - i$.

10) Recordad que las rotaciones en el espacio tridimensional no conmutan en general. Decidir razonadamente si las rotaciones en el plano conmutan.

11) Usando $e^{ix} = \cos x + i \operatorname{sen} x$, donde x es un número real, demostrar que $\cos x = (e^{ix} + e^{-ix})/2$ y $\operatorname{sen} x = (e^{ix} - e^{-ix})/(2i)$.

12) Opcional. Sea $\|\mathbf{x}\|_2 := \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$ la norma euclídea (la longitud) del vector $\mathbf{x} = (x, y, z)$. Comprobar que para todo par de vectores $\mathbf{v}, \mathbf{w} \in \mathbb{R}^3$, la norma del producto vectorial $\|\mathbf{v} \times \mathbf{w}\|_2$ nos da el área del paralelogramo determinado por $\mathbf{v}$ y $\mathbf{w}$.