

**Parcial 2 - Temario A**

**Nombre:**

**Problema 1.** Simplifique  $= \frac{1+i}{1-i} - (-3i+3)(\overline{i+3})$ .

**Problema 2.** Calcule la raíz cuadrada de  $z = -1 - i$ .

**Problema 3.** Para un tri[Sea  $A = (-3, 2)$ ,  $B = (1, 0)$ ,  $C = (4, 6)$ . Pruebe que el triángulo ABC es rectángulo. Recuerde que el ángulo entre el vector  $\vec{u}$  y  $\vec{v}$  es  $\cos \theta = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{\|\vec{u}\| \|\vec{v}\|}$ .]

**Problema 4.** Un bote viaja hacia el norte atravesando un río a una velocidad de 4 km/h. Si la corriente fluye al este a una razón de 3 km/h, encuentre la velocidad resultante del bote. Recuerde que velocidad tiene magnitud y dirección.

**Problema 5.** Describa todos los vectores  $v = [x, y]$  ortogonales a  $[3, 1]$ .