

## EXAMEN COMPLEJOS

1. Calcula en forma binómica y polar  $(1+i)^4$
2. Encuentra a y b para que  $\frac{a+4i}{3+bi} = \sqrt{2}$
3. En forma polar o trigonométrica se pide: Hallar el número complejo cuyo cuadrado es un número imaginario, sabiendo que la componente real del mismo es superior en una unidad a la componente imaginaria.
4. Escribe una ecuación de segundo grado cuyas raíces sean  $2^{60^\circ}$  y  $2^{300^\circ}$ .
5. Siendo  $z=8i$ . Se pide calcular  $\sqrt[3]{z}$
6. Representa las raíces anteriores y calcula la longitud del lado del triángulo.

### Soluciones:

1.  $4^{180} = -4$
2.  $a=2, b=1$
3.  $1/2-1/2i$
4.  $x^2-2x-2$
5.  $2^{30^\circ+120k}$
6.  $L = \sqrt{12}$