

1. - Calcular:

a)  $(2,3) + (5,2) \cdot (3,1)$       b)  $(2 + 3i)(3 - 2i) + 5 - 4i$       c)  $\frac{2-i}{1+i} + \frac{3-i}{i}$

2. - Expresar en forma polar:

a)  $z = (-1,1)$       b)  $z = 2 - 2\sqrt{3}i$       c)  $z = 3i$

3. - Expresar en forma canónica

a)  $z = 1_{\angle 30^\circ}$       c)  $z = 3_{\angle \pi/2}$       d)  $z = \sqrt{2}_{\angle -\pi/4}$   
 b)  $z = 8_{\angle 135^\circ}$

4. - Verificar las siguientes igualdades:

a)  $\frac{1-i}{1+i} = -i$       b)  $(1-i)^5 = 4(-1+i)$   
 c)  $(1+i)^{2n} = (2i)^n \quad \forall n, n \in \mathbb{N}$       d)  $(2_{\angle 30^\circ})^n \cdot (3_{\angle 60^\circ})^n = (6i)^n \quad \forall n, n \in \mathbb{N}$

5. - Sean  $\alpha = (3,5)$  y  $\beta = (-2,4)$ ,  $\alpha \in \mathbb{C}$ ,  $\beta \in \mathbb{C}$ .

- a) Representarlos gráficamente y escribirlos en sus distintas formas.  
 b) Encontrar y representar los opuestos de  $\alpha$  y  $\beta$  y sus conjugados.  
 c) Calcular:

i)  $\alpha + \beta$       ii)  $\alpha^2 + \beta^3$       iii)  $\alpha \times \beta^2$

6. - Calcular y representar los afijos de:

a)  $\sqrt{1}$       b)  $\sqrt{i}$       c)  $\sqrt{-27}$

7. - Resolver en  $\mathbb{C}$ :

a)  $x^2 - 12x + 157 = 0$       b)  $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$   
 c)  $x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 4x - 10 = 0$  sabiendo que una de las raíces es  $z = 1 + 2i$