EXAMEN MATEMATICAS - Complejos

1. Dados los números complejos $z = 3-2i$ y $u = -1 + 3i$. Halla: a) z/u, b) z^3, c) z.u

2. Calcula a para que el módulo del cociente $\frac{a+2i}{1-i}$ sea igual a 2.

3. Dados los vértices de un triángulo equilátero z, u y w. Halla los afijos (vértices) y sus coordenadas, sabiendo que $z = 2$.

4. Dada la ecuación $z^2-3z+4=0$, halla las raíces.

5. a) Calcula: $(i^{35}-i^{-5})/(i^{13})$; b) $z \cdot z' = |z|^2$. Razónalo. (z' = conjugado de z); c) Si se multiplica un número complejo z por i, ¿qué pasa geométricamente?.

<u>Soluciones:</u>

1. a) -9/10-7/10 i; b) -9-46i; c) $3+11i$
2. $a = \pm 2$
3. $u = -1 + \sqrt{3}i$, $w = -1 - \sqrt{3}i$
4. $3/2 \pm \sqrt{7}/2\ i$
5. a) 0; b) $r_{\alpha} \cdot r_{-\alpha} = r^2_0$; c) gira 90º