

## EXAMEN MATEMATICAS - Complejos

z 1. Dados los complejos:  $z = -2 + 2i$  y  $u = 2 - 2i$ . Calcula: a)  $u^4 z$ , b)  $z/u$ , c)  $u^4$  y d)  $z^3$

2. Dado el cociente  $\frac{2x - yi}{2 + i}$

Calcular el lugar geométrico de los puntos  $(x, y)$  tal que el cociente sea imaginario puro.

3. Dado el complejo:  $z = 3 - 4i$ . Calcula: a) Su opuesto, b) su conjugado, c) su inverso, d) el conjugado del opuesto y e) el opuesto del conjugado.

4. ¿A qué es igual el cociente de dos números complejos en forma polar?. Dedúcelo.

5. Un vértice de un hexágono regular centrado en el origen es  $(0, 2)$ , halla el resto de sus vértices.

### Soluciones:

1. a)  $8i$ ; b)  $-1$ ; c)  $-64$ ; d)  $\sqrt{2}^{45}$ ,  $\sqrt{2}^{165}$ ,  $\sqrt{2}^{285}$

2.  $y = 4x$

3. a)  $-3 + 4i$ ; b)  $3 + 4i$ ; c)  $3/25 + 4/25 i$ ; d)  $3 - 4i$ ; e)  $-3 - 4i$

5.  $2^{90}$ ,  $2^{150}$ ,  $2^{210}$ ,  $2^{270}$ ,  $2^{330}$ ,  $2^{30}$