

Problemas – Tema 2

Solución a problemas de Complejos - Hoja 6 - Problemas 3

Hoja 6. Problema 3

Resuelto por José Pedro Casado (diciembre 2015)

3. Resuelve los siguientes cocientes.

a) $\frac{\sqrt{2}-i}{\sqrt{2}+i}$

b) $\frac{(3-i)^2}{i(1+i)}$

a) Multiplicamos y dividimos por el conjugado del denominador.

$$\frac{\sqrt{2}-i}{\sqrt{2}+i} \cdot \frac{\sqrt{2}-i}{\sqrt{2}-i} = \frac{2+i^2-2\cdot\sqrt{2}i}{3} = \frac{1-2\cdot\sqrt{2}i}{3} = \frac{1}{3} - \frac{2\cdot\sqrt{2}}{3}i$$

b) Operamos en numerador y denominador, recordando que $i^2 = -1$.

$$\frac{(3-i)^2}{i(1+i)} = \frac{9+i^2-6i}{i+i^2} = \frac{8-6i}{-1+i}$$

Multiplicamos y dividimos por el conjugado del denominador.

$$\frac{8-6i}{-1+i} \cdot \frac{-1-i}{-1-i} = \frac{-8-8i+6i+6i^2}{1-i^2} = \frac{-14-2i}{2} = -7-i$$