

Soluciones

1) Llamemos $w = (1+i)^{2012}$. Como $4 \mid 2012$ y $\alpha = \arg(1+i) = \pi/4$, se tiene que $2012\alpha = \arg(w)$ es múltiplo de π . Es decir, $w \in \mathbb{R}$, $\text{Im}(w) = 0$.

2)
$$0 = (z - (2 + 3i))(z - i) = z^2 - (2 + 4i)z + (2i - 3).$$

3) P, Q coprimos $\iff \exists$ polinomios A, B tales que $AP + BQ = 1$, $\implies \frac{A+B}{2}(P+Q) + \frac{A-B}{2}(P-Q) = 1$.