

1. Expressen en forma polar

(a) $i^{23} - 1$

(b) $(i + 1)^3$

(c) $(\sqrt{6} + \sqrt{3}i)^7$

(d) $\frac{(\sqrt{3} + \sqrt{13}i)^5}{(1-i)^2}$

(e) $\frac{(\sqrt{2} + \sqrt{2}i)^6}{(3 - 3\sqrt{3}i)^4}$

2. Calculeu les arrels de l'equació

$$x^2 - (1 + i)x + i = 0$$

3. Calculeu i expressen en forma binòmica

(a) \sqrt{i}

(b) $1 - \sqrt[3]{i}$

(c) $e^{-i\frac{\pi}{3}} (1 - (1 + i)^3)$

(d) $\frac{(1+i)^{100}}{(1+i\sqrt{3})^{50}}$

(e) $(1 + \sqrt{3}i)^3 - (1 - \sqrt{3}i)^3$

4. Trobeu $a \in \mathbb{R}$ per tal que

$$\frac{1 + 2ai}{1 - 3i} \in \mathbb{R}$$