

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Unidad imaginaria</b>    | $i = \sqrt{-1}, \quad i^2 = -1$   |
| <b>Forma binómica</b>       | $a + bi$  |
| <b>Conjugado</b>            | $z = a + bi \rightarrow \bar{z} = a - bi$   |
| <b>Módulo</b>               | $ z  = \sqrt{a^2 + b^2}$  |
| <b>Argumento (ángulo)</b>   | $\alpha = \arctan\left(\frac{b}{a}\right)$  |
| <b>Forma polar</b>          | $ z _{\alpha}$  |
| <b>Forma trigonométrica</b> | $ z  \cdot (\cos \alpha + i \cdot \operatorname{sen} \alpha) =  z  \operatorname{cis} \alpha$   |
| <b>Forma exponencial</b>    | $ z  \cdot e^{i\alpha} =  z  (\cos \alpha + i \cdot \operatorname{sen} \alpha)$   |
| <b>Polar a binómica</b>     | $\left. \begin{aligned} \operatorname{Re} = a &=  z  \cos \alpha \\ \operatorname{Im} = b &=  z  \operatorname{sen} \alpha \end{aligned} \right\} \rightarrow  z  \cdot (\cos \alpha + i \cdot \operatorname{sen} \alpha) = a + bi$ |
| <b>Suma en binómica</b>     | $(a + bi) + (c + di) = (a + c) + (b + d)i$  |
| <b>Resta en binómica</b>    | $(a + bi) - (c + di) = (a - c) + (b - d)i$  |
| <b>Producto en binómica</b> | $(a + bi) \cdot (c + di) = (ac - bd) + (ad + bc)i$  |
| <b>Cociente en binómica</b> | $\frac{a + bi}{c + di} = \frac{(a + bi) \cdot (c - di)}{(c + di) \cdot (c - di)} = \frac{(ac + bd) + (bc - ad)i}{c^2 + d^2}$  |
| <b>Producto en polar</b>    | $ z _{\alpha} \cdot  w _{\beta} =  z \cdot w _{\alpha + \beta}$   |
| <b>Cociente en polar</b>    | $\frac{ z _{\alpha}}{ w _{\beta}} = \left  \frac{z}{w} \right _{\alpha - \beta}$  |
| <b>Potencia en polar</b>    | $( z _{\alpha})^n =  z^n _{\alpha \cdot n}$   |
| <b>Radicación en polar</b>  | $\sqrt[n]{ z _{\alpha}} = \left( \sqrt[n]{ z } \right)_{\frac{\alpha + k \cdot 360^\circ}{n}} \quad k = 0, 1, 2, \dots, n - 1$  |
| <b>Fórmula de de Moivre</b> | $(\cos \alpha + i \cdot \operatorname{sen} \alpha)^n = \cos(n\alpha) + i \cdot \operatorname{sen}(n\alpha)$   |
| <b>Fórmula de Euler</b>     | $e^{ix} = \cos x + i \cdot \operatorname{sen} x$  |
| <b>Identidad de Euler</b>   | $e^{i\pi} + 1 = 0$  |