

# NOMBRES COMPLEXES

## À SAVOIR

- Forme algébrique (ou cartésienne), affixe d'un point ou d'un vecteur, opérations sur les complexes.
- Partie réelle, partie imaginaire, linéarité des parties réelles et imaginaires.
- Nombre complexe conjugué, interprétation géométrique, involutivité de la conjugaison, linéarité, conjugué d'un produit ou d'un quotient.
- Parties réelle et imaginaire en fonction du nombre et de son conjugué. Condition d'appartenance à  $\mathbb{R}$  ou à  $i\mathbb{R}$  à l'aide du conjugué.
- Module d'un nombre complexe, lien avec le conjugué,  $|\Re(z)| \leq |z|$ , et  $|\Im(z)| \leq |z|$ , positivité du module, axiome de séparation, module d'un produit, d'un quotient. Inégalité triangulaire.
- Cercle trigonométrique noté  $\mathbb{U}$ , argument, argument principal dans  $] -\pi, \pi]$ , argument de l'opposé, du conjugué, d'un produit par un réel positif, du produit de deux complexes, de leur quotient.
- Forme trigonométrique, méthode pour mettre sous forme trigonométrique.
- Exponentielle complexe, propriétés élémentaires de l'exponentielle complexe, description du cercle trigonométrique. Forme exponentielle d'un nombre complexe. Interprétation du produit de deux nombres complexes.
- Trigonométrie complexe : formule d'Euler, factorisation par l'angle moyen, formule de Moivre.
- Savoir linéariser, délinariser une expression trigonométrique.
- Résolution d'équation d'ordre 2 à coefficients réels. Relations coefficients racines.