

# Colle ATS : Programme pour la semaine 10 (du 09/12 au 13/12)

## I.10. Nombres complexes

- Forme algébrique : partie réelle, partie imaginaire, conjugué, propriétés algébriques du conjugué, opérations (calcul de sommes, produits et quotients).
- Représentation géométrique : Affixe d'un point, affixe d'un vecteur, propriétés.
- Module et argument : propriétés algébriques du module, distance entre deux points, inégalité triangulaire, propriétés de l'argument, forme trigonométrique et forme exponentielle, savoir passer de la forme algébrique à la forme exponentielle et réciproquement, factorisation de  $1 \pm e^{i\theta}$ .
- Formules d'Euler et formules de Moivre : applications à la trigonométrie.
- Racines carrées d'un nombre complexe : méthode de détermination de la racine carré d'un complexe par la forme algébrique, résolution d'équations du second degré à coefficients complexes.
- Racines n-ièmes de l'unité, résolution d'équations  $z^n = \lambda$ ,  $\lambda \in \mathbb{C}$ .