

PROGRAMME DE COLLES – SEMAINE 3

1. Chapitre 4 : Le corps $\mathbb{C}$ des nombres complexes

- "Définition" de $\mathbb{C}$, partie réelle, partie imaginaire, forme algébrique.
- Le plan complexe : affixe, image, etc.
- Conjugué, module. Propriétés du conjugué, du module.
- Forme trigonométrique des nombres complexes. Passage de la forme trigonométrique à la forme algébrique et inversement.
- Ensemble $\mathbb{U}$ des nombres complexes de module 1
- Formules d'Euler et de De Moivre.
- Technique de factorisation par l'angle moitié.
- Exponentielle complexe.
- **Question de cours : Preuve de la Proposition 4.45.**
- Racines carrées d'un nombre complexe. Résolution d'une équation de degré 2 à coefficients complexes.
- **Question de cours : Preuve du théorème 4.53.**
- Racines n -ième de l'unité, racines n -ième d'un nombre complexe.
- **Question de cours : Preuve du théorème 4.58.**
- **Question de cours : Preuve du théorème 4.62.**
- Nombres complexes et géométrie plane. Caractérisation de l'alignement/ de l'orthogonalité de vecteurs du plan.