

Chapitre 02 - Ensembles et dénombrement*voir programme Semaine 3***2 - Dénombrement****3 - Coefficients binomiaux****Chapitre 03 - Nombres complexes****1 - Le corps \mathbb{C}**

- Nombres complexes : forme algébrique. Nombre i .
- Partie réelle et partie imaginaire d'un complexe.
- Conjugué d'un nombre complexe : propriétés.
- Caractérisation des réels, des imaginaires purs.
- Structure de corps : signification.
- Module d'un complexe. Propriétés. Inégalité triangulaire.
- Cercle trigonométrique, ensemble \mathbb{U} , exponentielle complexe $e^{i\theta}$.
- Nombres particuliers : e^{i0} , $e^{i\pi/6}$, $e^{i\pi/4}$, $e^{i\pi/3}$, $e^{i\pi/2}$.
- Formule de Moivre. Formules d'Euler.
- Argument. Forme exponentielle et forme trigonométrique.

2 - Equations dans \mathbb{C}

- Formule du binôme, factorisation de $a^n - b^n$

Démonstrations exigibles :

- Formule de Pascal (calculatoire et/ou dénombrement)
- Formule de Vandermonde (dénombrement)
- Formule du binôme de Newton (calculatoire)
- Inégalité triangulaire dans \mathbb{C}

Savoirs faire exigibles :

- Dénombrer : p -listes avec/sans répétition, combinaisons.
- Manipuler les coefficients binomiaux : calculs.
- Utiliser la formule du binôme de Newton, connue sans faille.
- Savoir calculer avec des complexes (+, -, ×, /).
- Savoir calculer un conjugué, un module.
- Savoir retrouver rapidement (si besoin) les cosinus et sinus usuels.
- Savoir mettre un complexe sous forme algébrique.
- Savoir mettre un complexe sous forme trigonométrique.