

Programme de colles n° 7

du 10 au 14 novembre 2025

Chapitre 7 – Nombres complexes

1. Ecriture algébrique d'un complexe.
2. Affixe d'un point et image d'un complexe.
3. Propriétés des parties réelles et imaginaires.
4. Conjugaison d'un complexe.
5. Module et argument d'un complexe.
6. Ecriture exponentielle d'un complexe.
7. Formules d'Euler.
8. Formule de Moivre.
9. Equations du second degré à coefficients réels.

Questions de cours.

1. Enoncé et démonstration des formules d'Euler.
(Chap 7, thm 15.1 et 27).
2. Enoncé et démonstration des formules de Moivre.
(Chap 7, thm 30).
3. Enoncé et démonstration de la règle de calculs pour le produit de deux complexes sous forme exponentielle.
(Chap 7, thm 26.4)
4. Soit $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Soient I et J deux intervalles de $\mathbb{R}$.
Définition de f est bijective de I dans J et énoncé du théorème de la bijection.
(Chap 8, def 5 et thm 7).
5. Soit E un ensemble. Résultat sur la "croissance" de l'image directe d'une partie de E .
(Chap 8, thm 24).
6. Injectivité et surjectivité : définition avec les quantificateurs et avec un dessin.
(Chap 8, def 30 et 38).