

Colle n°6

NOMBRES COMPLEXES

III Application à la trigonométrie

- Factorisation de $1 + e^{i\theta}$ et de $e^{ia} + e^{ib}$
- Calcul de $\sum_{k=0}^n \cos kx$ et de $\sum_{k=0}^n \sin kx$

IV Équations dans $\mathbb{C}$

- Racines n^e de l'unité
- Équation $z^n = a$ ($a \in \mathbb{C}$)
- Cas particulier : racines carrées
- Équation du second degré à coefficients complexes

V Exponentielle complexe

- Définition
- Propriétés

VI Nombres complexes et géométrie

- Angle orienté de deux vecteurs
- Alignement et orthogonalité

FONCTIONS USUELLES

I Généralités sur les fonctions

- Ensemble de définition
- Représentation graphique
- Opérations et relation d'ordre
- Composée de deux fonctions
- Fonctions minorées, majorées, bornées
- Monotonie d'une fonction
- Parité d'une fonction
- Périodicité
- Bijection, fonction réciproque

II Dérivation

- Dérivabilité
- Interprétation graphique
- Opérations sur les dérivées
- Dérivée d'une composée
- Dérivée d'une application réciproque
- Dérivées successives

Questions de cours :

- Calcul de $\sum_{k=0}^n \cos kx$ et de $\sum_{k=0}^n \sin kx$ (proposition 17 page 11).
- Équation du second degré à coefficients complexes (proposition 21 page 14).
- Énoncé du théorème de dérivation des fonctions réciproques (corollaire 10 page 6) et application à la fonction racine carrée (exemple en haut de la page 7).

Quand on énonce un théorème, il faut introduire les objets, donner les hypothèses et la conclusion, en faisant des phrases complètes et correctes.