
Interrogations orales semaine 5

Pour le mercredi 30 septembre

Programme de cours

Chapitre 2

- ▶ Sommes et produits finis
 - Notations Σ et Π
 - Règles de calcul avec les symboles Σ et Π
 - Changements d'indice
 - Sommes de référence (somme d'une progression arithmétique, d'une progression géométrique ; identité géométrique , somme des premiers entiers, des premiers carrés)
- ▶ Coefficients binomiaux
 - Définition
 - Propriété de symétrie
 - Relation de Pascal (*avec démonstration*)
- ▶ Formule du binôme de Newton (*avec démonstration*)

Chapitre 3

- ▶ Somme et produit de deux nombres complexes à partir de leur forme algébrique
- ▶ Inverse d'un nombre complexe non nul à partir de sa forme algébrique (*avec démonstration*)
- ▶ Plan complexe (affixe d'un point, d'un vecteur, image ponctuelle d'un nombre complexe, affixe du milieu d'un segment, d'un vecteur $\overrightarrow{AB}$)
- ▶ Conjugaison
 - Propriétés
 - Caractérisation des nombres réels et imaginaires purs à l'aide de la conjugaison
- ▶ Module d'un nombre complexe
 - Définition
 - Propriétés
 - Inégalité triangulaire et cas d'égalité
- ▶ Nombres complexes de module 1
 - Inverse et conjugué (*avec démonstration*)
 - Exponentiel d'un imaginaire pur, règles de calcul
 - Formules de Moivre (*avec démonstration*)
 - Formules d'Euler (*avec démonstration*)
 - Factorisation par l'exponentielle imaginaire de l'angle moitié (*avec démonstration*)
- ▶ Forme trigonométrique d'un nombre complexe non nul

Programme pour la partie exercices

Chapitre 2

- ▶ Calculs de sommes, de produits
- ▶ Calculs avec les coefficients binomiaux et la formule du binôme de Newton
- ▶ Mise en œuvre d'une démonstration par récurrence

Chapitre 3

- ▶ Calculer des sommes, produits, quotients, puissances de nombres complexes sous forme algébrique
- ▶ Déterminer le module et les arguments d'un nombre complexe donné sous forme algébrique
- ▶ Calculer des produits, quotients et puissances de nombres complexes sous forme exponentielle
- ▶ Linéariser une puissance de fonction sinus ou cosinus à l'aide de la formule d'Euler
- ▶ Factoriser une somme de nombres complexes de module 1 à l'aide de la factorisation par l'exponentiel imaginaire de l'angle moitié

~