

Programme de Colle 17

Chapitre 14 : Développements limités

Comparaison de fonctions

- Définition de dominée, négligeable
- Cinq négligeabilités utiles, règles de calcul avec "o" et "O"
- Définition de fonctions équivalentes, relation d'équivalence (réflexive, symétrique transitive),
- 8 outils de calcul des équivalents, 4 équivalents de référence

Développements limités

- Définition, unicité, troncature
- DL et limite, DL et dérivabilité, Taylor-Young, DL et équivalents
- 8 DL usuels, somme, produit, composition, quotient, intégration
- DL en a, Développement asymptotique, généralisé
- Applications : limites, tangentes, branches infinies
- Suites et comparaison, suites extraites

Chapitre 15 : Espaces Vectoriels

Espace vectoriel

- Définition, exemples, propriétés élémentaires de calcul
- SEV, caractérisation, intersection, produit cartésien
- Combinaison linéaire, famille libre, liée
- $Vect(A)$, famille génératrice, base et coordonnées, bases de polynômes à degrés échelonnés
- Somme de SEV, $A + B = Vect(A \cup B)$, somme directe, caractérisation de la somme directe
- Sous-espaces supplémentaires, unicité de la décomposition de tout vecteur, caractérisation par les bases

Démonstrations possibles

- Unicité du DL
- DL et dérivabilité
- Comparaison des suites de référence
- $Vect(A)$ = ensemble des C.L.
- Base de polynômes à degrés échelonnés
- $A + B = Vect(A \cup B)$