

ECG2 : Semaine 14
du 20/01 au 24/01/2025

Chapitre 11 : Intégration sur un segment

En particulier : _ fonction définie par une intégrale (de type $\int_a^x g(t)dt$ ou $\int_{u(x)}^{v(x)} g(t)dt$)

Chapitre 12 : Intégrales impropres

_ définition sur $[a; +\infty[$: $\int_a^{+\infty} f(x)dx$ est convergente ssi $\int_a^X f(x)dx$ a une limite en $+\infty$.

_ définition de l'intégrale sur $]-\infty; a]$, sur $]-\infty; +\infty[$

_ cas des intégrales $\int_a^{+\infty} \frac{dx}{x^\alpha}$, $\int_0^{+\infty} e^{-ax} dx$

_ linéarité, relation de Chasles

_ recherche de primitive, intégration par parties et changement de variable sont à effectuer sur un segment (sauf changement de variable affine)

_ intégrale d'une fonction paire, impaire

_ convergence absolue, la convergence absolue implique la convergence simple.

_ positivité de l'intégrale, pour f et g positives, cas de $f(x) \leq g(x)$, $f(x) = o(g(x))$, $f(x) \sim g(x)$ (les relations sur les intégrales ou les restes ne sont pas au programme)

Chapitre 13 : Réduction d'une matrice carrée

_ valeur propre, vecteur propre d'une matrice, sous-espace propre

_ cas particulier : $\lambda = 0 \Leftrightarrow A$ non inversible

_ λ valeur propre $\Leftrightarrow$ le système $AX - \lambda X = 0$ n'est pas de Cramer.

Remarques pour les khôlleurs :

La notion de valeur propre d'un endomorphisme n'est plus au programme

A venir : Polynômes annulateurs, matrices diagonalisables