

I Compléments d'algèbre linéaire

1. Formes linéaires et hyperplans
 - a) Hyperplans en dimension finie : définitions équivalentes, équation cartésienne dans une base donnée.
 - b) Trace d'une matrice carrée et d'un endomorphisme.
2. Déterminants
 - a) Définition et propriétés : rappels de première année.
 - b) Calculs : développement suivant une rangée, déterminant de Vandermonde, déterminant d'une matrice triangulaire par blocs.

II Suites et séries de fonctions

Les fonctions considérées sont à valeurs dans \mathbb{R} ou \mathbb{C} .

1. Modes de convergence des suites de fonctions
 - a) Convergence d'une suite de fonctions : convergence simple, convergence uniforme et convergence uniforme sur tout segment.
 - b) Continuité et convergence uniforme : la limite uniforme d'une suite de fonctions continues sur I est une fonction continue sur I ; le résultat reste valable dans le cas de la convergence uniforme sur tout segment de I .
2. Modes de convergence d'une série de fonctions
 - a) Convergence simple, uniforme, normale, uniforme et normale sur tout segment. La convergence normale sur I entraîne la convergence absolue en $x \in I$.
 - b) Théorèmes de continuité et de double limite pour la somme d'une série de fonctions (*admis*).

À suivre : la dérivation et intégration des suites et séries de fonctions puis la réduction