

14/03/2022 - 19/03/2022



## I. Normes & Distances

Norme, Inégalités triangulaires.  
Distance, Boules ouvertes / fermées.  
Parties convexes.  
Parties bornées.

## II. Suites d'un espace vectoriel normé de dimension finie

Définition de la convergence.  
Convergence composante par composante.  
Équivalence des normes (Résultat Admis).

## III. Topologie

Point intérieur, Partie ouverte.  
Point adhérent, Caractérisation séquentielle.  
Partie fermée, Caractérisation séquentielle.  
Complémentaires d'ouverts / de fermés.  
Frontière.

## IV. Fonctions entre espaces vectoriels normés

### IV.1 Limite & Continuité

Limite en un point, Limites en l'infini.  
Caractérisation séquentielle.  
Continuité.

### IV.2 Opérations sur les limites

Composante à composante.  
Opérations algébriques, Composition.

### IV.3 Fonctions lipschitziennes

Définition, lien avec la continuité.  
Cas des fonctions linéaires, multilinéaires.

### IV.4 Fonctions à valeurs réelles

Limites infinies.  
Ensembles de niveau.  
Théorème des bornes (Admis).

**Programme à venir (21/03/2022 - 26/03/2022) :**  
Suites et Séries de fonctions.