

M.P. 2025–2026 : Colle 2

1 Espaces vectoriels normés

1. Norme : définition, distance associée.
2. Normes de références : normes 1, 2 et ∞ sur $\mathbb{K}^n$ (extension à un espace de dimension finie muni d'une base) ; normes intégrales 1 et 2 sur $\mathcal{C}([a, b], \mathbb{K})$, norme ∞ sur les fonctions bornées de A dans $\mathbb{K}$.
3. Norme dominée par une autre, normes équivalentes.
4. Norme produit.
5. Boules et parties bornées.
6. Convexité : définition, convexité des boules.
7. Convergence des suites à valeur dans un E.V.N. ; suites extraites et valeurs d'adhérences.
8. Topologie d'un EVN : ouvert et fermé, intérieur et adhérence ; caractérisation séquentielle de l'adhérence (et donc des fermés) ; partie dense ; frontière.

Remarque : rien de spécifique à la dimension finie n'est au programme.