Espaces métriques complets.

I Définition.

Définition 1

Un espace métrique est dit *complet* si et seulement si toute suite de Cauchy converge.

Exercice 1

Une partie dense stricte (distincte de l'espace) d'un espace métrique n'est jamais complète.

II Propriétés.

III Complété d'un espace métrique.

IV Espace de Banach.

Définition.

Définition 2

Nous appellerons *espace de Banach* tout espace vectoriel normé complet.

Caractérisation.

Proposition 1

Un espace vectoriel est un espace de Banach si et seulement si dans cet espace toute série absolument convergente est convergente.

Espaces de Banach classiques.

Sous-espaces de Banach.

Proposition 2

Un sous-espace vectoriel fermé d'un espace de Banach est un espace de Banach.