

203 Utilisation de la notion de compacité.

Jonathan Loupia jonas001@free.fr <http://jonas001.free.fr/agreg/index2.htm>

Plan :

- 1) Rappels sur les espaces compacts [T]
 - déf [G2]
 - si espace métrique, ppté de Bolzano-Weierstrass
 - th de Tychonoff

- 2) Compacité et fonctions continues
 - fonctions continues sur un compact (...+ th de Heine) [G2] [T]
 - Sous-espaces denses de $\mathcal{C}(E, \mathbb{R})$ (où (E, d) espace métrique compact) (Stone-Weierstrass et applications) [T]
 - th d'Ascoli et applications (Arzela-Peano et Montel) [ZQ] [Dem]

- 3) Compacité dans les espaces de Banach [Br]
 - cas de la dimension finie (normes équiv, Th de Riesz)
 - cas de la dimension infinie (opérateurs compacts, de rang fini)

Développements :

- Th de Riesz + opérateurs compacts [Br]
- Th d'Ascoli [ZQ]
- normes équivalentes + qqch
- th de Carathéodory + enveloppe convexe d'un compact
- th de Runge [Q]
- th de Dini [G2]

Bibliographie

- Brézis "Analyse fonctionnelle" [Br]
- Zuily-Queffelec "Analyse pour l'agrégation" [ZQ]
- Gourdon "Analyse" [G2]
- Tisseron "Introduction aux espaces fonctionnels" [T]
- Demailly "Analyse numérique [Dem]
- Queffelec "Topologie" [Q]