

# Interversion d'une limite et d'une intégrale.

## Exemple et applications

### 1 Théorèmes d'interversion, exemples et applications

- Intégrale de Riemann et convergence uniforme, problème des intégrales impropre[?][?]
- Intégrale de Lebesgue : théorème de Beppo-Levi, lemme de Fatou, TCD, Fubini[?][?][?]
- Probabilité : Convergence  $L^1$  et  $L^p$  des martingales, montées de Doob [?]
- Convolution et approximation de l'unité et applications [?]

### 2 Intégrales à paramètre

- Continuité, dérivation, holomorphie [?]
- Prolongement de  $\Gamma$  [?]
- Transformée de Fourier, Théorème de Plancherelle, application : Théorème de Levi[?][?]

### Références

- [1] H. Brézis. *Analyse Fonctionnelle*. Dunod, 1999.
- [2] X. Gourdon. *Les maths en tête : analyse*. Ellipses, 1994.
- [3] B. Hauchecorne. *Les contres-exemples en mathématiques*. Ellipses, 1998.
- [4] J.-Y. Oувrard. *Probabilités 2, master, agregation*. Cassini, 2è edition, 2004.
- [5] A. Pomellet. *Agrégation de mathématiques, cours d'analyse*. Ellipses, 94.
- [6] H. Queffélec and C. Zuily. *Élément d'analyse*. Dunod, 1995.
- [7] W. Rudin. *Analyse réelle et complexe*. Dunod, 1998.