

Continuité et dérivabilité des fonctions réelles d'une variable réelle.

Exemples et contre-exemples

Gabriel Peyré

1 - Généralités :

- . Continuité[?, p.94] [*points de discontinuité d'une fonction croissante, densité, fonctions à variations bornées*]
- . Dérivabilité[?, p.84] [*fonction nulle part dérivable, prolongement, théorème des accroissements finis, valeurs intermédiaires*]
- . Compacité et connexité [*action des fonctions continues sur ces deux notions, théorème de Heine*]

2 - Fonctions C^∞ et fonctions analytiques :

- . Dérivabilité d'ordre supérieure[?, p.89] [*formule de Leibniz*]
- . Formules de Taylor et applications [*inégalités de Kolmogorov*]
- . Fonctions plates [*théorème de Borel*]
- . Fonctions analytiques
- . Convergence sur le bord, théorème d'Abel et théorème taubérien [*utilise le théorème de Stone-Weierstrass*]

3 - Espaces de fonctions continues :

- . Norme uniforme, polynôme de meilleure approximation
- . Théorème de Stone-Weierstrass, applications [*théorème taubérien*]
- . Théorème d'Ascoli et opérateurs à noyaux [*parler d'équations intégrales*]

12	Théorème Tauberien fort	***
21	Théorème de Kolmogorov	***