

# 218 Applications des formules de Taylor.

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

## Plan :

- 1) Rappel des formules [Rouv]
  - Taylor-Young
  - Taylor avec reste intégral
  - Taylor Lagrange
  
- 2) Étude des fonctions réelles d'une variable réelle
  - développements limités
  - TAF : th de Darboux [G2 46]
  - th de Bernstein [Pom 103]

‘indent - inégalité de Kolmogorov [G2 81]
  
- 3) Analyse numérique
  - méthode de Newton (vitesse de convergence)
  - méthode de Simpson [G2 78]
  - erreur et noyau de Peano [Dem]
  - Euler-MacLaurin et intégration [Dem]
  
- 4) Autres applications
  - extrema relatifs (lien extremums/formes quadratiques)
  - étude locale d'une courbe plane [Rouv] (arc paramétré, p,q)
  - lemme d'Hadarnard [G2 308]

## Développements :

- lien extremums formes quadratiques
- inégalité de Kolmogorov / th de Bernstein
- erreur (méthode élémentaires de calcul approché d'intégrale)

## Bibliographie

- Nourdin "Leçons d'analyse ..." [N]
- Rouvière "Petit Guide de Calcul Différentiel" [Rouv]
- Gourdon "Analyse" [G2]
- Pommelet "Cours d'analyse" [Pom]
- Demailly "Analyse numérique [Dem]