

241 : SUITES ET SERIES DE FONCTIONS – Ex & C-ex

I. Etude de la convergence [RDO4][G2]

1. Différents types de convergence
cvgce simple – uniforme - normale
2. Liens entre les convergences
cu \Rightarrow cs – cu = c $\|\cdot\|_\infty$ - c-ex – th Dini
3. Cas des séries entières
rayon de cvgce – th Abel tangentiel – th d'Hardy Littlewood

II. Régularité [RDO4][G2][TM] - [BP]

1. Continuité
cont d'une lim – cu sur tt compact – ex –
ens de continuité d'une lim simple de fct° cont, cor : cont de f'
2. Dérivabilité
der d'une lim – c-ex – cond non nécessaires
3. Intégrabilité
TCVM, Fatou, TCVD

III. Suites et séries particulières [Wi][Be][Br][FaC]

1. Suites de fonctions L^p
c $\|\cdot\|_p \Rightarrow$ cs d'une ss suite – reciproque : Brezis Lieb
2. Identités approchées et approximation
def et ex d'I.A. - c.u., App : Weierstrass – c. $\|\cdot\|_p$, densité de C_c^∞

3. Séries de Fourier

def, noyaux de Dirichlet et Fejer – Th Fejer – cvgce quadratique

Biblio :

Ramis Deschamps Odoux (4, séries et ED)
Gourdon (analyse)
Tissier Mialet
Briane Pages
Willem
Beck
Brezis
Faraut (calcul intégral)

Développements :

17 – Densité de C_c^∞
ou 15 – Théorème de Weierstrass
18 – Convergences p.p et en norme dans L^p
30 – Continuité d'une fonction de classe première