

## PLAN

### 1 Généralité[Pom]

#### 1.1 différents type de CV

- def CVS, CVU
- exemple, contre exemple
- le cas de la fonction  $\zeta$  de Riemann

#### 1.2 Critere de Cauchy uniforme

- prop c.c.
- prolongement au bord
- Dini et Weierstrass
- Ascoli **DVP**

#### 1.3 Le cas des Series

- retour sur c.c. et Dini
- abel
- series de Diriclet **DVP**
- CV normal, exemple, contre exemple
- $L^p$  complet

### 2 Suite et intégration [Rud] [Bre] [Far00]

#### 2.1 différent type de CV

- CV p.p. et CV  $\|\cdot\|_p$
- Zoologie

#### 2.2 TCM, TCD

- TCM ex, contre ex
- TCD
- $L^p$  complet [Rud]

#### 2.3 preuve par approximation

- $C_c^0$  dense et  $\|f_h - f\|_p \rightarrow 0$  [Rud]
- Convolution et  $C_c^\infty$  dense et Riemann Lebesgue
- Inversion de Fourier **DVP** [ZQ98] ou [Gas95]

#### 2.4 Contruction d'exemple ou de contre exemple

- Fct de peano [Gou]
- fct cont nulle par derivable[Pom]
- escalier du diable ?

### 3 Quelques series de fct particulière

#### 3.1 Series entières

- def, critère de CV
- DSE
- Bernstein **DVP** [Gou]

#### 3.2 comportement au bord des serie entière

- zero isolé et pt singulier [Pom]**DVP**
- Tauberien fort **DVP** [Gou]
- CVU sur secteur angulaire [Pom] [ZQ98]

#### 3.3 Serie de Fourier

- def
- Fejer [Pom]**DVP** ex dont le seri DV
- thm de Diriclet

**Théorème 3.1.** de Divergence [Rud] **DVP**  
inégalité isopérimétrique [ZQ98] **DVP**

## BIBLIOGRAPHIE

### Références

- [Bre] Brezis, *Analyse fonctionnelle*, Dunod, 517.1 BRE.  
[Far00] J. Faraut, *Calcul intégral*, Belin, 2000.  
[Gas95] C. Gasquet, *Analyse de fourier et application*, Masson, 1995, 517.1 GAS.  
[Gou] Xavier Gourdon, *Les maths en tête analyse*, Ellipse.  
[Pom] Alain Pommellet, *Cours d'analyse*, Ellipse, 51.12 POM.  
[Rud] Walter Rudin, *Analyse réelle et complexe*, Dunod.  
[ZQ98] Zuily and Queffelec, *Element d'analyse pour l'agrégation*, Ellipse, 1998, 517.1 ZUI.

## DEVELOPPEMENT

- Ascoli **DVP**
- serie de Diriclet **DVP**
- Inversion de Fourier **DVP** [ZQ98] ou [Gas95]
- Bernstein **DVP** [Gou]
- zero isolé et pt singulier [Pom]**DVP**
- Tauberien fort **DVP** [Gou]
- Fejer [Pom]**DVP**
- Théorème 3.2.** de Divergence [Rud] **DVP**  
inégalité isopérimétrique [ZQ98] **DVP**