

PLAN

1 Intégrale Généralisées [Pom] [Gou]

1.1 Définitions, généralités

- \int de Rieman
- \int CV,absolue CV semi CV
- critère de Cauchy
- Cas des fonctions ≥ 0
- Integrale classique

1.2 Propriété

- I.P.P. et $\int \frac{\sin(x)}{x}$
- Changement de variable
- regle d'abel

1.3 Comparaison serie intégrale

- propriété
- exemple

1.4 Comportement asymptotique

- intégration des relation de comparaison
- exemple [?]
- Methode de laplace [Rou98] **DVP**
- Zoologie

2 Le theorie de Lesbesgue

- Fatou
- Beppo-Levy
- Montone
- Dominé et L^p complet
- Fubini

3 Itégrale a parametre

3.1 Thm de reg

- conti, der,
- Fonction Γ [Pom]

3.2 Transformé de Fourier

- Definition
- Probleme de l'inverse dans $S(\mathbb{R})$ [ZQ98] ou dans $L^1(\mathbb{R})$ [Gas95] ou [Bon01]

3.3 Transformé de Laplace

- Propriété **DVP** [?]
- cas de $\int \frac{\sin(x)}{x}$

4 Quelques methode de Calcul

4.1 Methode classiques [Gou]

- IPP et intégrale de Wallis
- Fraction rationeles et calcul de primitive

4.2 Intégrale a parametre

- Fubbini [?][exo 8.3] et $e^{-x^2/2}$
- eq diff [?][exo 8.4]

4.3 Fonction holomorphe[AM04]

- \int par résidu
- formule des complément **DVP** [AM04]

BIBLIOGRAPHIE

Références

- [AM04] E. Amar and E. Matheron, *Analyse complexe*, Cassini, 2004, 517.2 AMA.
- [Bon01] J. M. Bony, *Cours d'analyse - théorie des distributions et analyse de fourier*, Ed. Ecole Polytechnique, 2001, 517.9 BON.
- [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.
- [Rou98] Rouvière, *Petit guide de calcul différentiel ...*, Cassini, 1998, 517.7 Rou.
- [ZQ98] Zuily and Queffelec, *Element d'analyse pour l'agrégation*, Ellipse, 1998, 517.1 ZUI.

DEVELOPPEMENT

- Laplace et $\int \frac{\sin(x)}{x}$ [?] **DVP**
- formule des complément **DVP** [AM04]
- calcul de $\int e^{-x^2/2}$ par les fct holomorphe. [ZQ98] **DVP**