

## PLAN

### 1 Généralité thm de comparaisons[Gou][Pom]

#### 1.1 premiers pas

- def, marche pas pour serie arithmetique
- critère de cauchy Ok pour serie geometrique
- reciproque fausse :  $\sum \frac{1}{n}$

#### 1.2 Serie à terme Positif

- nature qand  $u_n = O(v_n)$  ,  $\sim v_n$  ex :  $\sum 1/\sqrt{n}$   
 $\sum \sqrt{1 - \cos(1/\sqrt{n})}$
- contre exemple quand serie pas a terme positif [Gou][exo 6]
- serie de Bertrand
- [Pom][137]
- Comportement des rete et dessomme  $\sum 1/n$  et  $u_{n+1} = \sin(u_n)$   
**DVP**

### 2 Autres methodes

#### 2.1 Critère multiplicatif[Gou][Pom]

- D'alambert

- cauchy
- Duhamel
- Stirling

#### 2.2 Comparaison Serie integrale

#### 3 Serie semi convergente

- seire alterné [Pom][140-141]
- Abel  $\sum \frac{e^{in\theta}}{n^\alpha}$  [Gou]

#### 3.1 Serie de fonction

- serie entière, comportement au bord .singularité au bord : thm Tauberien fort
- Serie de Diriclet [ZQ98]
- Serie de fonction convergent uniformement pas normelement  
**DVP**[ZQ98]

## BIBLIOGRAPHIE

### Références

[Gou] Xavier Gourdon, *Les maths en tête analyse*, Ellipse.

[Pom] Alain Pommellet, *Cours d'analyse*, Ellipse, 51.12 POM.

[ZQ98] Zuily and Queffelec, *Element d'analyse pour l'agrégation*, Ellipse, 1998, 517.1 ZUI.

## DEVELOPPEMENT

- Comportement des rete et dessomme  $\sum 1/n$  et  $u_{n+1} = \sin(u_n)$  **DVP** [Gou]
- thm Tauberien fort [Gou]
- Serie de fonction convergent uniformement pas normelement **DVP**[ZQ98]