

## PLAN

### 1 Définition et propriétés

#### 1.1 Généralités [Pom]

- $L^2_w$  a poids
- Gramm-schmit
- equation de recurrence

#### 1.2 Propriétés

- Prop
- Eq. Diff

#### 1.3 Densité

- Cas bornée
- cas non bornée [Kol77]

### 2 Exemples [Pom]

- Hermite et inversion de Fourier [Kol77] **DVP**

- Legendre
- Laguerre
- Chebitchev
- exemple d'utilisation de tchebithev

### 3 Intégration numérique [CM84]

#### 3.1 Methode de Gauss

- ordre d'une methode
- Definition d'une methode gauss

#### 3.2 Existence et unicité

- methode de gauss [CM84] **DVP**

#### 3.3 Convergence

- THm de Polia

## BIBLIOGRAPHIE

### Références

- [CM84] M. Crouzeix and A. Mignot, *Analyse numérique des équations différentielles*, Masson, 1984, 518.1 CRO.  
[Kol77] A. N. Kolmogorov, *Éléments de la théorie des fonctions et de l'analyse fonctionnelle*, 1977, 517.1 KOL.  
[Pom] Alain Pommellet, *Cours d'analyse*, Ellipse, 51.12 POM.

## DEVELOPPEMENT

- Hermite et inversion de Fourier [Kol77] **DVP**
- methode de gauss [CM84] **DVP**