

## **202 – Exemples de parties denses et applications.**

Le plan :

### **I) Espaces métriques, dimension finie.**

Cas réel, Baire et espaces métriques, exemples en algèbre linéaire.

### **II) Approximations et régularisation.**

Approximation de l'identité, s'appuie sur la densité de  $C_c^\infty(\Omega)$  dans  $L^p(\Omega)$  ( $1 \leq p \leq \infty$ ). Fourier. Stone-Weierstrass. App : approximation polynomiale sur un segment.

### **III) Méthodes hilbertiennes.**

Bases hilbertiennes. Bessel-Parseval. Bergman. Opérateurs hermitiens compacts.

### **IV) Analyse complexe.**

Casorati-Weierstrass. Application à l'étude des morphismes de  $\mathbb{C}$ .

Les développements :

B2 : Stone-Weierstrass (le cas réel)

B11 : Espace de Bergman

B17 : Densité des polynômes orthogonaux

La bibliographie :

[BMP]-[Bré]-[Go2]-[Tis]-[Pom]-[BaM]-[Car]