

METODES MATEMATICQUES III

1. Espais vectorials. Tensors. Producte tensorial. Suma directa
2. Espais pre-hilbertians. Espais de Hilbert. Base hilbertiana. Formes contínues. L'espai \mathcal{L}^2
3. Operadors lineals: invers, adjunt, hermitic, positiu, unitari, antiunitari i de projecció. Teoremes de valors i vectors propis. Exemples interessants
4. Descomposició espectral d'un operador autoadjunt. Espectres continu i discret. Exemples interessants
5. Distribucions. Derivada de distribucions. Transformada de Fourier. Producte de convolució
6. Grups. Classes laterals. Classes de conjugació. Subgrups invariants
7. Representacions lineals de grups finits. Lemes de Schur. Caràcters. Producte tensorial de representacions
8. Grups continus. Grups de transformacions. Generadors. Algebra de Lie. Representacions
9. El grup de Rotacions. El grup $SU(2)$.