

附錄B 範數理論

§1. 向量的範數	B-2
§2. 映射範數	B-15
§3. 誤差分析	B-28

概要與指引

向量空間上的內積可衍生出範數，在概念上一個向量的範數就是它的長度 (CH9定義4③). 數學家將範數的概念加以推廣，使一個未配置內積的向量空間也可以討論範數.

向量空間配上範數之後就可以討論許多拓樸(topological)性質，像向量數列的極限，向量級數的和，函數的連續性等. 對於有界線性映射，還可以由定義域及對應域的範數導出映射範數，矩陣也可以看成線性映射而討論各種映射範數.

範數理論本來是屬於泛函分析(functional analysis)的範圍，算是高等微積分的後續課程. 但有些應用線性代數的書也討論到範數，因此我們將它列入附錄. 資訊系及應數系的考生應注意定理6, 定理22, 定理23, 定理24, 以及定義25.