

正交函数集与标准正交函数集

Definition

正交函数集是在某个区间上定义的一组非零函数序列，任意两个函数的内积（积分）为零。标准正交函数集是正交函数集中每个函数都经过归一化处理。

Information

在给定的区间 $[t_1, t_2]$ 上，正交函数集中的任意两个函数满足内积为零的条件。通过归一化处理，可以得到标准正交函数集，其中每个函数的模长为1。标准正交函数集提供了一种在函数空间中以简洁且无冗余的方式表示函数的方法。

Usage

正交函数集和标准正交函数集在解决偏微分方程、进行函数近似和数据压缩等领域有广泛应用。例如，傅里叶级数就是利用三角函数的正交性质来表示周期信号的一种标准正交函数集。

Knowledge Density:

3.2069

Relative Images

N/A