V5-11: Ortogonalidade e Normalização das Funções

SINOPSE

Pontos Centrais:

O ponto central é a discussão das propriedades de ortogonalidade e norma que permitem a interpretação da coleção de funções $P_n^m(\chi)$ como uma base com m fixo, indexada por n.

Tópicos Essenciais:

Demonstração de ortogonalidade das funções $P_n^m(\chi)$, com valores diferentes de n mas o mesmo valor de m.

Comentários sobre a ortogonalidade com valores diferentes de m mas o mesmo valor de n, segundo um outro produto escalar, que não o usual.

Cálculo da norma das funções $P_n^m(\chi)$, através do uso do produto escalar usual, aquele induzido pela geometria.

Construção da expansão de uma função qualquer de (θ, ϕ) na base angular, e da expressão dos coeficientes desta expansão, em alguns casos de interesse.