V5-02: Equação e Polinômios de Legendre

SINOPSE

Pontos Centrais:

O ponto central é apresentar a forma algorítmica mais simples e imediata de representação dos polinômios de Legendre, através de uma soma finita.

Tópicos Essenciais:

Equação de Legendre; solução por meio de uma série, para achar as soluções regulares em torno da origem $\chi = 0$.

Relação de recorrência; discussão do papel da paridade das soluções; truncamento da relação de recorrência, levando a soluções polinomiais.

Inversão da relação de recorrência; formas fechadas para os polinômios; apresentação da normalização padrão; apresentação explícita da forma dos primeiros poucos polinômios.

Dedução de algumas propriedades básicas; primeira discussão da questão da ortogonalidade dos polinômios.

Indução de algumas outras propriedades a partir dos gráficos de alguns dos primeiros polinômios.