V5-10: Exploração das Funções Associadas de Legendre

SINOPSE

Pontos Centrais:

O ponto central é a extensão de algumas das propriedades dos polinômios $P_n(\chi)$ para as funções $P_n^m(\chi)$.

Tópicos Essenciais:

Extensão da fórmula de Rodrigues para $P_n^m(\chi)$, ainda para o caso $m \geq 0$.

Extensão da fórmula de Rodrigues para $P_n^m(\chi)$, desta vez para o caso $m < 0$.

Dedução da relação exata e completa entre $P_n^m(\chi)$ e $P_n^{-m}(\chi)$.

Estudo das propriedades das raízes de $P_n^m(\chi)$, ou seja do polinômio $Q_n^m(\chi)$.

Generalização para $P_n^m(\chi)$ de algumas das identidades satisfeitas por $P_n(\chi)$.

Dedução da fórmula de recorrência para $P_n^m(\chi)$, com n variável e m fixo.

Discussão geral qualitativa de fórmulas e identidades envolvendo valores diferentes de m.