V4-09: Processo de Relaxamento Térmico no Cilindro

SINOPSE

Pontos Centrais:

O ponto central é dar um exemplo completo do processo de resolução de um problema de relaxamento térmico no cilindro, de forma relativamente geral, mas ainda com simetria de translação ao longo do eixo z.

Tópicos Essenciais:

Formulação e exploração completa do processo de resolução de um problema razoavelmente geral de relaxamento térmico no cilindro infinito.

Interpretação física dos elementos da parte espacial da base, como modos normais de relaxamento.

Exemplo detalhado e completo de um problema de relaxamento térmico, usando como estado inicial a solução do problema de condução transversal estacionária de calor resolvido anteriormente.

Exploração da relação geral que existe entre os problemas de relaxamento térmico e de condução estacionária de calor no cilindro, levando a uma classe de problemas nos quais os coeficientes da série de Fourier-Bessel sempre podem ser calculados analiticamente, em termos das próprias funções de Bessel.

Comentários sobre o caso mais geral, no qual os integrais que dão os coeficientes não podem ser calculadas desta forma, levando à necessidade de se estudar tais integrais em maior detalhe.