V1-06: Efeitos de Borda em Capacitores

SINOPSE

Pontos Centrais:

Trata-se de uma aula de exercícios estruturada.

O ponto central é ilustrar a utilidade das transformações conformes.

Tópicos Essenciais:

Definição da transformação; versões adimensional e dimensional.

Transformação do potencial, determinação implícita do potencial deformado.

Cálculo da densidade superficial de carga σ na superfície inferior do plano localizado em $v = \pi$; consideração das linhas de campo nos dois casos, e da sua perpendicularidade às placas.

Discussão da integrabilidade de σ junto à borda da superfície.

Cálculo da carga total por unidade de área; cálculo da variação de carga por unidade de área.

Cálculo da variação da capacitância por unidade de comprimento da borda.

Generalização levando a um resultado aproximado para capacitores realísticos.