

EE521
Prof. Leonardo Mendes
Exame - 10/12/07

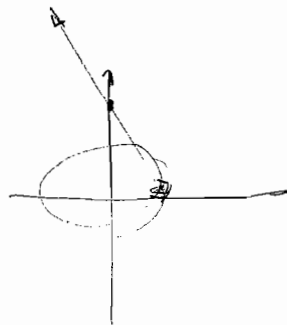
1. Encontre o campo elétrico de um anel de cargas de raio b e densidade linear de cargas ρ_l para pontos sobre o eixo do anel. Encontre a força entre este anel e uma carga Q localizada sobre o eixo do anel, a uma distância h do plano do anel. Qual a força quando $h \gg b$? E quando $h = 0$?

2. O espaço entre duas placas paralelas condutoras de área S , é preenchido com um meio material de condutividade

$$\sigma(y) = \frac{(y + y_0)}{d} \sigma_0, \quad 0 < y < d$$

Uma tensão de V_0 é aplicada entre as placas. Calcule: (a) a resistência entre as placas; (b) a densidade superficial de cargas nas placas; (c) a densidade volumétrica de cargas entre as placas.

3. Obtenha o potencial vetor magnético gerado por um anel de corrente pentagonal regular de lados iguais a " b ", centrado na origem e com eixo sobre o eixo z , para pontos distantes do anel ($R \gg b$). Do vetor \mathbf{A} obtenha o campo magnético \mathbf{B} .



$$F = \rho \cdot dq \cdot q$$

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{\rho \, dl \cdot q}{h^2}$$