



Professor: José W Tabosa

Sala: B-312, Ramal-7616

### 3ª Lista de Exercícios

#### 1) Problemas do Jackson (3a. Edição):

- Resolva o problema 3.2
- Resolva o problema 3.3
- Resolva o problema 3.22

2) Resolva o problema 3.7 do Jackson usando o método da função de Green (*Sugestão: expresse a densidade de carga em coordenadas esféricas e use a função de Green apropriada*).

3) Uma esfera condutora aterrada, de raio  $a$ , é colocada na presença de duas cargas pontuais  $+Q$  e  $-Q$ , localizadas respectivamente em  $z = -R$  e  $z = R$ , conforme mostra a figura abaixo.

- a) Escreva uma expressão, em coordenadas esféricas, para a densidade de carga correspondente às cargas  $+Q$  e  $-Q$ .
- b) Usando a função de Green apropriada, obtenha o potencial elétrico para pontos exteriores à esfera.
- c) Obtenha o potencial no limite em que  $R \rightarrow \infty$  e  $Q \rightarrow \infty$ , mantendo constante a relação  $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{R^2} = E_0$ . Compare o seu resultado com o obtido no Cap. 2 do Jackson.

