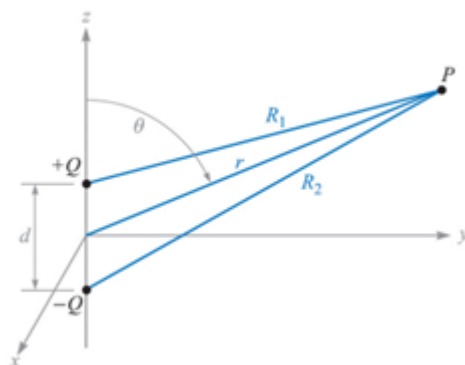


**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA.**  
**DEPARTAMENTO DE ELETROELETRÔNICA – ENGENHARIA ELÉTRICA**  
**2º AVALIAÇÃO DE ELETROMAGNETISMO – TURMA 2021\_2**

ALUNO: \_\_\_\_\_ DATA: 08 / 02 / 2022

1. Dado  $Q_1 = 1 \mu C$  localizada em  $(0,0,1)$  e  $Q_2 = -1 \mu C$  localizada em  $(1,0,0)$ , determine o potencial elétrico na origem.
2. Calcule  $W$  (em joules) para movimentar uma carga de  $Q_1 = 1 \mu C$  do ponto  $(1, 30^\circ, 120^\circ)$  ao ponto  $(5, 30^\circ, 120^\circ)$ .
3. Considerando o dipolo elétrico da figura abaixo onde  $Q_+ = 1 \mu C$  e  $Q_- = -1 \mu C$  estão separados por uma distância de  $2 \text{ mm}$ , determine a intensidade de campo e o potencial elétrico em  $(0,1,0)$ .



4. Calcule a corrente na direção de  $\mathbf{a}_y$  que atravessa o plano com  $y = 0$ ,  $0 \leq z \leq 1$  e  $0 \leq x \leq 2$ , se  $\mathbf{J} = 0.1 \times 10^5 (y \mathbf{a}_x + x \mathbf{a}_y) \text{ A/m}^2$ .
5. Determine a resistência de um tubo de chumbo ( $\sigma = 6 \times 10^7 \text{ S/m}$ ) de  $1 \text{ m}$  de comprimento, conforme figura abaixo, cujo raio menor é de  $10 \text{ cm}$  e o maior é  $11 \text{ cm}$ .

