

Fundamentos de Física III - UFES-Alegre  
1<sup>a</sup> Trabalho em Grupo - Lei de Coulomb (25/08/2023, entrega em 30/08/2023)  
Semestre 2023/2 - Turmas de Ciência da Computação e Engenharia Química

Nome : .....  
Nome : .....  
Nome : .....

1. Decide-se dividir uma carga elétrica  $Q$  em duas partes, localizadas em partículas separadas por uma distância  $d$ , sendo que uma carga teria  $q$  e outra  $(Q - q)$ . Para  $q$  arbitrário (porém de mesmo sinal que  $Q$ ), calcule a posição ao longo da linha que une as partículas tal que a força Coulombiana seja nula (nessa posição).

Qual é o valor de  $q$  tal que a força de repulsão Coulombiana entre as partículas seja máxima ? Com esse  $q$ , qual é a posição entre as partículas tal que a força Coulombiana seja nula (nessa posição) ?

Não precisa usar notação vetorial.

2. Duas partículas, com cargas elétricas  $q_1 = q_2 = 3,20 \times 10^{-19}C$  estão ao longo do eixo  $y$ , sendo  $y_1 = d = +1,0m$  e  $y_2 = -d = -1,0m$ . Uma terceira partícula, com carga  $q_3 = -1,60 \times 10^{-19}C$ , está situada ao longo do eixo  $x$ , com  $x$  podendo variar entre  $0,0m$  e  $d = +1,0m$ .

Para qual valor de  $x$  a soma das forças eletrostáticas sobre  $q_3$  é mínima em módulo ? E máxima ?

Diagrama vetorialmente as duas forças e a força resultante sobre  $q_3$  para os dois valores de  $x$  encontrados.

Use notação vetorial em toda a resolução e faça analiticamente, substituindo numericamente somente ao final.

Boa Sorte !  
Prof. Roberto Colistete Júnior