



Ficha 05 / 2020 – Campo elétrico

Nome

Nº

3ª série

Física – Prof. Reinaldo

Data

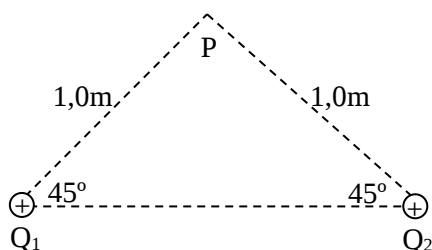
/ /

$$K_0 = 9,0 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$$

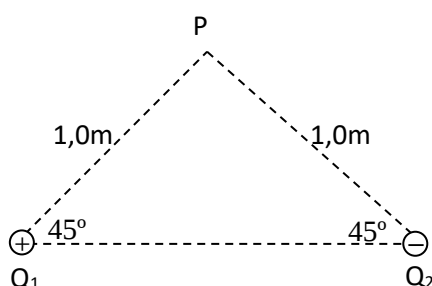
$$E = K_0 \cdot |Q| / r^2$$

$$F = |q| \cdot E$$

1. Duas cargas pontuais, $Q_1 = Q_2 = +5 \mu\text{C}$, encontram-se fixas nos vértices de um triângulo conforme a figura. Determine:
- a) o vetor campo elétrico E resultante no ponto P , representando-o na figura e calculando seu módulo. Represente também os vetores E_1 e E_2 , componentes de E ;
- b) o módulo da força F a que fica sujeita uma carga de prova $q = +1,0 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ quando colocada em P . Represente esse vetor F na figura. Esboço bem feito!



2. Duas cargas, $Q_1 = +3 \mu\text{C}$ e $Q_2 = -4 \mu\text{C}$, encontram-se fixas nos vértices de um triângulo conforme a figura. Determine:
- a) o vetor campo elétrico E resultante no ponto P , representando-o na figura e calculando seu módulo. Represente também os vetores E_1 e E_2 , componentes de E ;
- b) o vetor força elétrica F resultante sobre uma carga de prova $q = -1 \mu\text{C}$ quando colocada em P . Represente esse vetor na figura. Esboço bem feito!



EXTRA: Refaça os exercícios 1 e 2 em seu caderno, alterando os ângulos da base dos triângulos para 70° .

3. Represente as linhas de força e o vetor campo elétrico em alguns pontos próximos a:

- a) uma carga pontual positiva;
- b) duas cargas pontuais positivas, de mesmos módulos, próximas uma da outra;
- c) duas cargas pontuais, uma positiva e outra negativa, de mesmos módulos, próximas uma da outra;
- d) duas placas paralelas, uma positiva e outra negativa, separadas por uma pequena distância.

1. a) E é vertical para cima e $E \sim 64 \cdot 10^3 \text{ N/C}$; b) F é vertical para cima e $F \sim 64 \cdot 10^{-6} \text{ N}$; 2. a) E tem sentido levemente sudeste e $E = 45 \cdot 10^3 \text{ N/C}$; b) F tem sentido contrário a E, e $F = 45 \cdot 10^{-3} \text{ N}$
3. Conferir suas figuras com o livro, pg. 457