



estudar.com.vc

Física 3

Força e Cargas Elétricas

Lista de Exercícios

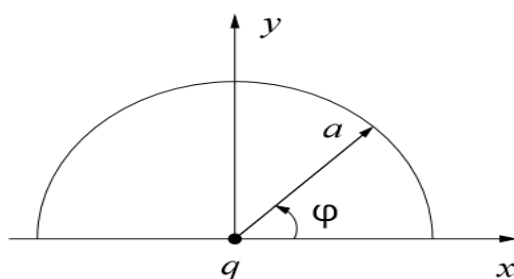




1. Cargas Eléctricas

P1 2015 - Questão 1 - Item a

Considere o sistema abaixo, mantido fixo por forças externas, que consiste numa partícula pontual de carga $q > 0$ e massa m , situada na origem do sistema de coordenadas, e um semi-anel de raio a situado no plano xy e centrado na origem. A densidade linear de carga do semi-anel depende do ângulo φ de acordo com a seguinte função: $\lambda(\varphi) = \lambda \cdot \sin\varphi$, onde λ é uma constante positiva.

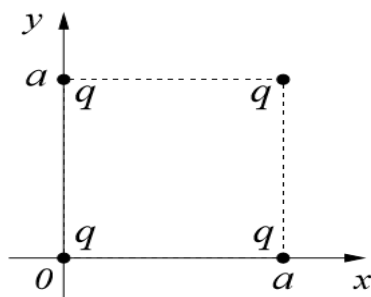


- Calcule a carga total do anel.
- Calcule o vetor força eléctrica que age sobre a carga pontual.

2. Princípio da Superposição

P1 2014 - Questão 3 - Item a

Quatro partículas puntiformes com cargas e massas iguais estão dispostas nos vértices de um quadrado de lado a .



- Qual o vetor força eléctrica sobre a carga na posição $(x=a, y=a)$?



Gabarito

1)

a. $2\lambda a$

b. $-\frac{q\lambda_0\hat{j}}{8a\epsilon_0}$

2)

a. $\vec{F} = \frac{(4+\sqrt{2})q^2}{16\pi\epsilon_0 a^2} (\hat{i} + \hat{j})$