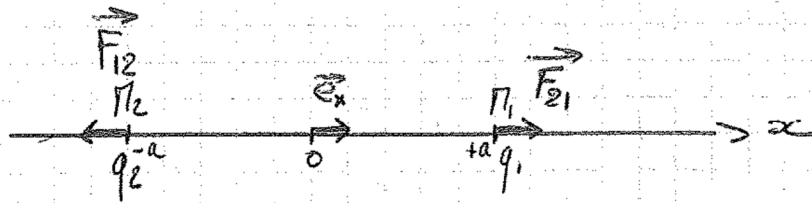


Loi de Coulomb - Champ électrostatique dû à des charges électriques ponctuelles



a) \vec{F}_{21} force exercée par q_2 sur q_1

$$\vec{F}_{21} = + \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{(2a)^2} \vec{e}_x$$

intensité et orientation / direction
sens q_1 et q_2
mi-signes
 \Rightarrow répulsion.

$$\vec{F}_{12} = - \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{(2a)^2} \vec{e}_x$$

AN: $q_1 = q_2 = 10 \mu\text{C}$ $a = 1\text{m}$ $|\vec{F}_{21}| = |\vec{F}_{12}| = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{(2a)^2}$

$= \frac{1}{4\pi \cdot 8,85410^{-12} \frac{\text{Fm}^{-1}}{\text{m}^2}} \times \frac{(10^{-5})^2}{4}$

$= 0,225 \text{ N}$

$\triangle \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9$