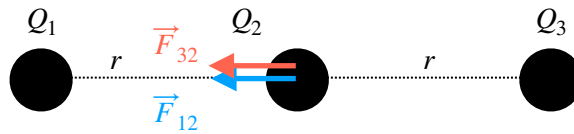


Considera tre cariche allineate:  $Q_1 = -2,5 \times 10^{-9} \text{ C}$ ,  $Q_2 = 3,0 \times 10^{-9} \text{ C}$  e  $Q_3 = 2,5 \times 10^{-9} \text{ C}$ . La distanza tra  $Q_1$  e  $Q_2$  è uguale alla distanza tra  $Q_2$  e  $Q_3$  e vale  $r = 12,0 \text{ cm}$ . Traccia le forze che agiscono sulla carica centrale  $Q_2$  e determina direzione, verso e intensità della forza risultante su  $Q_2$ .



Rappresento graficamente la situazione per avere un'idea più chiara della forze che agiscono sulla carica 2 ( $\vec{F}_{32}$  è di tipo repulsivo, mentre  $\vec{F}_{12}$  è di tipo attrattivo )

Determino i valori dei moduli delle forze:

$$F_{12} = k_0 \frac{Q_1 Q_2}{r^2} = 8,988 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2} \frac{2,5 \times 10^{-9} \text{C} \times 3,0 \times 10^{-9} \text{C}}{(0,12\text{m})^2} = 4,68 \times 10^{-6} \text{N}$$

$$F_{32} = k_0 \frac{Q_3 Q_2}{r^2} = 8,988 \times 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2} \frac{2,5 \times 10^{-9} \text{C} \times 3,0 \times 10^{-9} \text{C}}{(0,12\text{m})^2} = 4,68 \times 10^{-6} \text{N}$$

Dato che la direzione è data dalla retta che unisce le tre cariche e il verso delle due forze è concorde:

$$F_{tot} = F_{12} + F_{32} = (4,68 + 4,68) \times 10^{-6} \text{N} = 9,36 \times 10^{-6} \text{N}$$

Direzione: retta che unisce le tre cariche; Verso: da  $Q_2$  a  $Q_1$