

- > # Se tienen tres cargas puntuales en el espacio: $q_1 = 10 \text{ [uC]}$, se encuentra en el punto $A(0, -2, 2) \text{ [cm]}$, $q_2 = 20 \text{ [uC]}$ ubicada en el punto $B(-2, 0, 2) \text{ [cm]}$ y $q_3 = -5 \text{ [uC]}$ en $C(-2, 0, 0) \text{ [cm]}$. Determinar la fuerza que actúa sobre la carga q_2 .
- > restart :
- > $q_1 := 10\text{e}-6; q_2 := 20\text{e}-6; q_3 := -5\text{e}-6$
 $q_1 := 0.000010$
 $q_2 := 0.000020$
 $q_3 := -0.000005$
- > $r_1 := (0, -2, 2) \cdot 1\text{e}-2; r_2 := (-2, 0, 2) \cdot 1\text{e}-2; r_3 := (-2, 0, 0) \cdot 1\text{e}-2$
 $r_1 := 0., -0.02, 0.02$
 $r_2 := -0.02, 0., 0.02$
 $r_3 := -0.02, 0., 0.$
- > $r_{21} := r_2 - r_1$
 $r_{21} := -0.02, 0.02, 0.$
- > $r_{21\text{mod}} := \sqrt{r_{21}[1] \cdot \cdot 2 + r_{21}[2] \cdot \cdot 2 + r_{21}[3] \cdot \cdot 2}$
 $r_{21\text{mod}} := 0.0282842712.$
- > $r_{21\text{vec}} := \frac{r_{21}}{r_{21\text{mod}}}$
 $r_{21\text{vec}} := -0.70710678120.70710678120.$
- > $k := 9\text{e}9$
 $k := 9. \cdot 10^9$
- > $F_{21\text{vec}} := \text{abs}\left(k \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{r_{21\text{mod}}^2}\right) \cdot r_{21\text{vec}}$
 $F_{21\text{vec}} := -1590.990258 \ 1590.990258 \ 0.$
- > $r_{32} := r_3 - r_2$
 $r_{32} := 0., 0., -0.02$
- > $r_{32\text{mod}} := \sqrt{r_{32}[1] \cdot \cdot 2 + r_{32}[2] \cdot \cdot 2 + r_{32}[3] \cdot \cdot 2}$
 $r_{32\text{mod}} := 0.0200000000$
- > $r_{32\text{vec}} := \frac{r_{32}}{r_{32\text{mod}}}$
 $r_{32\text{vec}} := 0., 0., -1.000000000$
- > $F_{32\text{vec}} := \text{abs}\left(k \cdot \frac{q_3 \cdot q_2}{r_{32\text{mod}}^2}\right) \cdot r_{32\text{vec}}$
 $F_{32\text{vec}} := 0., 0., -2250.000000$
- > $F_2 := F_{21\text{vec}} + F_{32\text{vec}}$
 $F_2 := -1590.990258 \ 1590.990258 \ -2250.000000$
- >