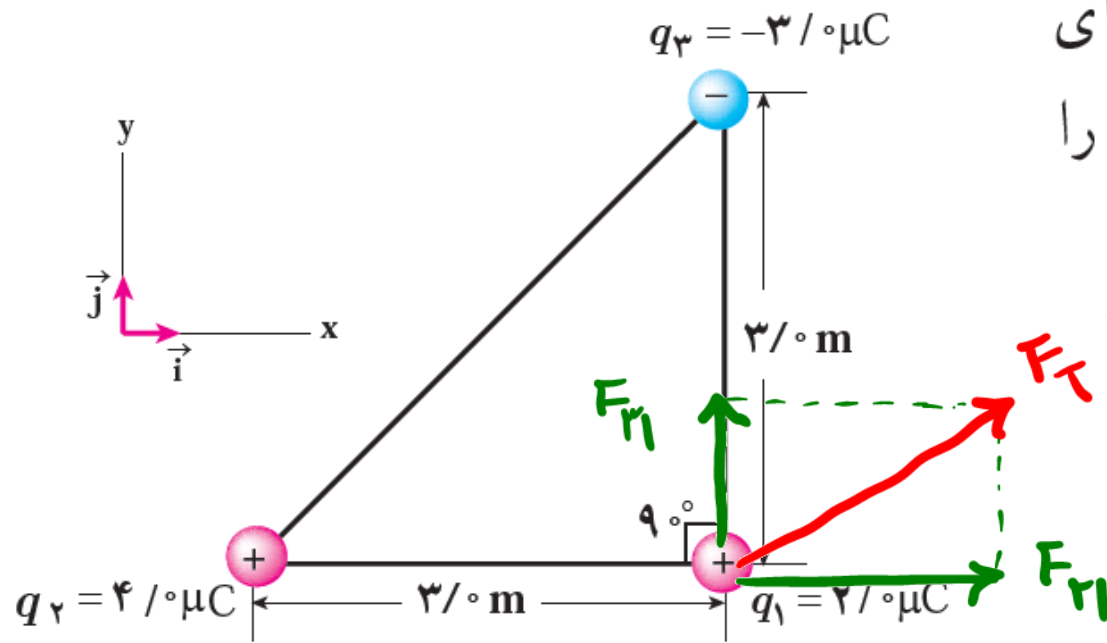


مثال ۱-۴

سه ذره باردار مطابق شکل روبه‌رو در سه رأس مثلث قائم‌الزاویه‌ای ثابت شده‌اند. نیروی الکتریکی خالص وارد بر ذره واقع در رأس قائمه را به دست آورده و اندازه این نیرو را محاسبه کنید.



اعظم حشمتی

$$\vec{F}_T = +8 \times 10^{-3} \hat{i} + 4 \times 10^{-3} \hat{j}$$

$$|F_T| = \sqrt{(8 \times 10^{-3})^2 + (4 \times 10^{-3})^2}$$

$$|F_T| = 10 \times 10^{-3}$$

$$|F_T| = 10^{-2} \text{ N}$$

$$\vec{F}_{12} = k \frac{q_1 q_2}{r_{12}^2} = 9 \times 10^9 \frac{2 \times 10^{-6} \times 4 \times 10^{-6}}{3^2} = (+8 \times 10^{-3} \hat{i}) \text{ N}$$

$$\vec{F}_{13} = k \frac{q_1 q_3}{r_{13}^2} = 9 \times 10^9 \frac{2 \times 10^{-6} \times 3 \times 10^{-6}}{4^2} = (+4 \times 10^{-3} \hat{j}) \text{ N}$$