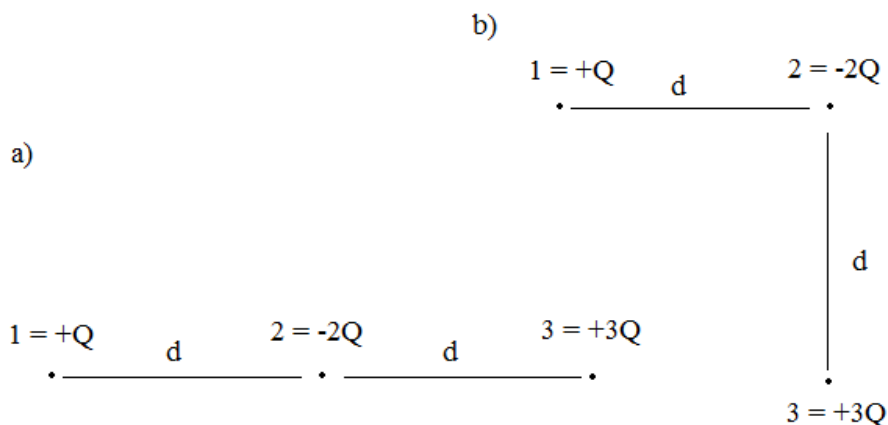


## PRÍKLAD č. 1. (Coulombov zákon)



Na obrázku sú znázornené 3 náboje vo vzdialenosti d. Určte silu pôsobiacu:

- 1 V prípade a) na náboj +3Q.
- 2 V prípade b) na náboj -2Q.

Riešenie

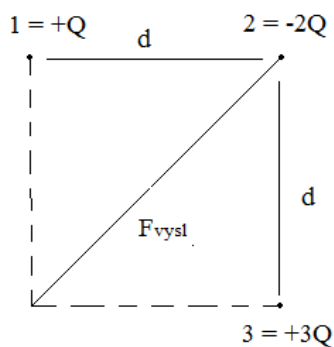
1)

$$|F_{31}| = \frac{Q_1 Q_3}{4\pi\epsilon_0 r^2} = \frac{3Q^2}{4\pi\epsilon_0 4d^2} - \text{odpudivé}$$

$$|F_{32}| = \frac{Q_2 Q_3}{4\pi\epsilon_0 r^2} = \frac{3Q^2}{2\pi\epsilon_0 d^2} - \text{príťažlivé}$$

$$F_{\text{výsl}} = |F_{32}| - |F_{31}| = \frac{21 \cdot Q^2}{16\pi\epsilon_0 d^2}$$

2)



$$|F_{12}| = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2} = \frac{Q^2}{2\pi\epsilon_0 d^2} - \text{príťažlivé}$$

$$|F_{32}| = \frac{Q_2 Q_3}{4\pi\epsilon_0 r^2} = \frac{3Q^2}{2\pi\epsilon_0 d^2} - \text{príťažlivé}$$

$$F_{\text{výsl}} = \sqrt{|F_{12}|^2 + |F_{32}|^2} =$$

$$\sqrt{\frac{Q^4}{4\pi\epsilon_0^2 d^4} + \frac{9Q^4}{4\pi\epsilon_0^2 d^4}} = \frac{\sqrt{10} \cdot Q^2}{2\pi\epsilon_0 d^2}$$