

- ☺ Na labáku z fyziky sa Karol zaoberal magnetickými vlastnosťami vodiča s prúdom. Na lavicu umiestnil tri vodiče podľa nasledovnej schémy: (x) <----- 2d -----> (x) <- d -> (o), pričom tieto vodiče sú rovnobežné, ľavý a pravý sú pevne ukotvené na ploche lavice a stredný vodič sa môže pohybovať. Vodiče považujeme za nekonečne dlhé, silové pôsobenie medzi pravým a ľavým zanedbáme. Magnetická konštanta (permeabilita) je rovná $4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m} \cdot \text{A}^{-1}$. Ak viete, že vodičmi prechádzali prúdy $2I$ (ľavý), $4I$ (stredný) a I (pravý), určite: **a)** veľkosť a smer sily pôsobiacej na stredný vodič, **b)** veľkosť magnetickej indukcie vo vzdialenosti d od pravého vodiča. **c)** Karolov spolužiak Móricko si myslí, že je možné nastaviť prúd v pravom vodiči tak, že sa stredný vodič nepohne zo svojho miesta – dokážte alebo vyvráťte Mórickovo tvrdenie!

- ☺ Na labáku z fyziky sa Móricko zaoberal magnetickými vlastnosťami vodiča s prúdom. Na lavicu umiestnil tri vodiče podľa nasledovnej schémy: (o) <----- 3d -----> (x) <- d -> (x), pričom tieto vodiče sú rovnobežné, ľavý a pravý sú pevne ukotvené na ploche lavice a stredný vodič sa môže pohybovať. Vodiče považujeme za nekonečne dlhé, silové pôsobenie medzi pravým a ľavým zanedbáme. Magnetická konštanta (permeabilita) je rovná $4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T} \cdot \text{m} \cdot \text{A}^{-1}$. Ak viete, že vodičmi prechádzali prúdy I (ľavý), $3I$ (stredný) a $2I$ (pravý), určite: **a)** veľkosť a smer sily pôsobiacej na stredný vodič, **b)** veľkosť magnetickej indukcie vo vzdialenosti $2d$ od ľavého vodiča. **c)** Mórickov spolužiak Karol si myslí, že je nemožné nastaviť prúd v ľavom vodiči tak, že by sa stredný vodič nepohol zo svojho miesta – dokážte alebo vyvráťte toto tvrdenie!