

Fyzika 15.4.

Zdravím všechny šestáky, minulý týden jsem vám nic neposlala.

Doufám, že jste si v rámci možností užili Velikonoce, teď se dáme zas do práce.

Dnes to budou 3 příklady na výpočet výslednice sil.

Příklady si jen opište do sešitu ([bez modrého textu](#)), jsou na procvičení minulého učiva.

1. Na těleso působí ve vodorovném směru 3 síly.

$$F_1 = 4\text{N} - \text{vpravo}, F_2 = 3\text{N} - \text{vpravo}, F_3 = 5\text{N} - \text{vlevo}$$

---

[Napřed počítáme stejný směr \(vpravo\) – sčítáme](#) :  $F(1,2) = F_1 + F_2$     $F(1,2) = 4 + 3 = 7\text{N}$

[Pak přidáme opačný směr \(vlevo\) – odčítáme](#) :  $F = F(1,2) - F_3$     $F = 7 - 5 = 2\text{N}$

O: Těleso se bude pohybovat vodorovně vpravo, výslednice  $F = 2\text{N}$ .

2. Na těleso působí ve stejném působišti 4 síly (svisle  $F_1, F_2$ ), (vodorovně  $F_3, F_4$ )

$$F_1 = 7\text{N} - \text{nahoru}, F_2 = 3\text{N} - \text{dolů}, F_3 = 5\text{N} - \text{vlevo}, F_4 = 5\text{N} - \text{vpravo}$$

---

[Napřed spočítáme svislou výslednici](#) :  $F(1,2) = F_1 - F_2$     $F(1,2) = 7 - 3 = 4\text{N} - \text{nahoru}$

[Pak vodorovnou výslednici](#) :  $F(3,4) = F_3 - F_4$     $F(3,4) = 5 - 5 = 0\text{N}$  (síly jsou v rovnováze)

[Protože se vodorovné síly odečetly je celková výslednice](#)  $F = F(1,2)$     $F = 4\text{N}$

O: Těleso se bude pohybovat svisle nahoru, výslednice  $F = 4\text{N}$ .

3. Na těleso působí ve stejném působišti 4 síly (svisle  $F_1, F_2$ ), (vodorovně  $F_3, F_4$ )

$$F_1 = 5\text{N} - \text{nahoru}, F_2 = 8\text{N} - \text{dolů}, F_3 = 6\text{N} - \text{vlevo}, F_4 = 10\text{N} - \text{vpravo}$$

---

[Stejným způsobem – svislá výslednice](#) :  $F(1,2) = F_1 - F_2$     $F(1,2) = 8 - 5 = 3\text{N} - \text{dolů}$

[Vodorovná výslednice](#) :  $F(3,4) = F_3 - F_4$     $F(3,4) = 10 - 6 = 4\text{N} - \text{vpravo}$

[Celkovou výslednici si teď musíte narýsovat.](#)

[Narýsujte obdélník – delší vodorovnou stranu 4cm, kratší svislou stranu 3cm. Pak v obdélníku narýsujte úhlopříčku z horního levého rohu do pravého dolního rohu a změřte délku této úhlopříčky. Bude dlouhá 5cm.  \$F = 5\text{N}\$](#)

O: Těleso se bude pohybovat šikmo vpravo dolů, výslednice  $F = 5\text{N}$ .

Kdo chce, může mi poslat vyfocený sešit, jak se vám rýsování povedlo. D. Myšáková