



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Vzdělávací oblast : **Člověk a příroda**

Vyučovací předmět: **Fyzika**

Ročník : 7.

Vyučující: Mgr. Sylva Zemánková

Anotace:

Zpracována prezentace v powerpointu. Téma: „**Skládání sil.**“ Doplněno zajímavostmi, úkoly a otázkami k zopakování učiva.

Jazyk:

Čeština

Očekávaný výstup:

Žáci objasní pojem síla a sílu znázorní na jednoduchých příkladech.

Zhotovení DUMu: Září/2011

Skládání sil

- na těleso působí zpravidla více sil
- síla, která má na těleso stejný účinek jako několik současně působících sil, se nazývá **výslednice** těchto sil

Výslednice sil

Značka: F_v

Jednotka: N

Zapiš do sešitu

MGR. SYLVA ZEMÁNKOVÁ
SKLÁDÁNÍ SIL

A) Skládání sil stejného směru

Zapiš a zakresli do
sešitu

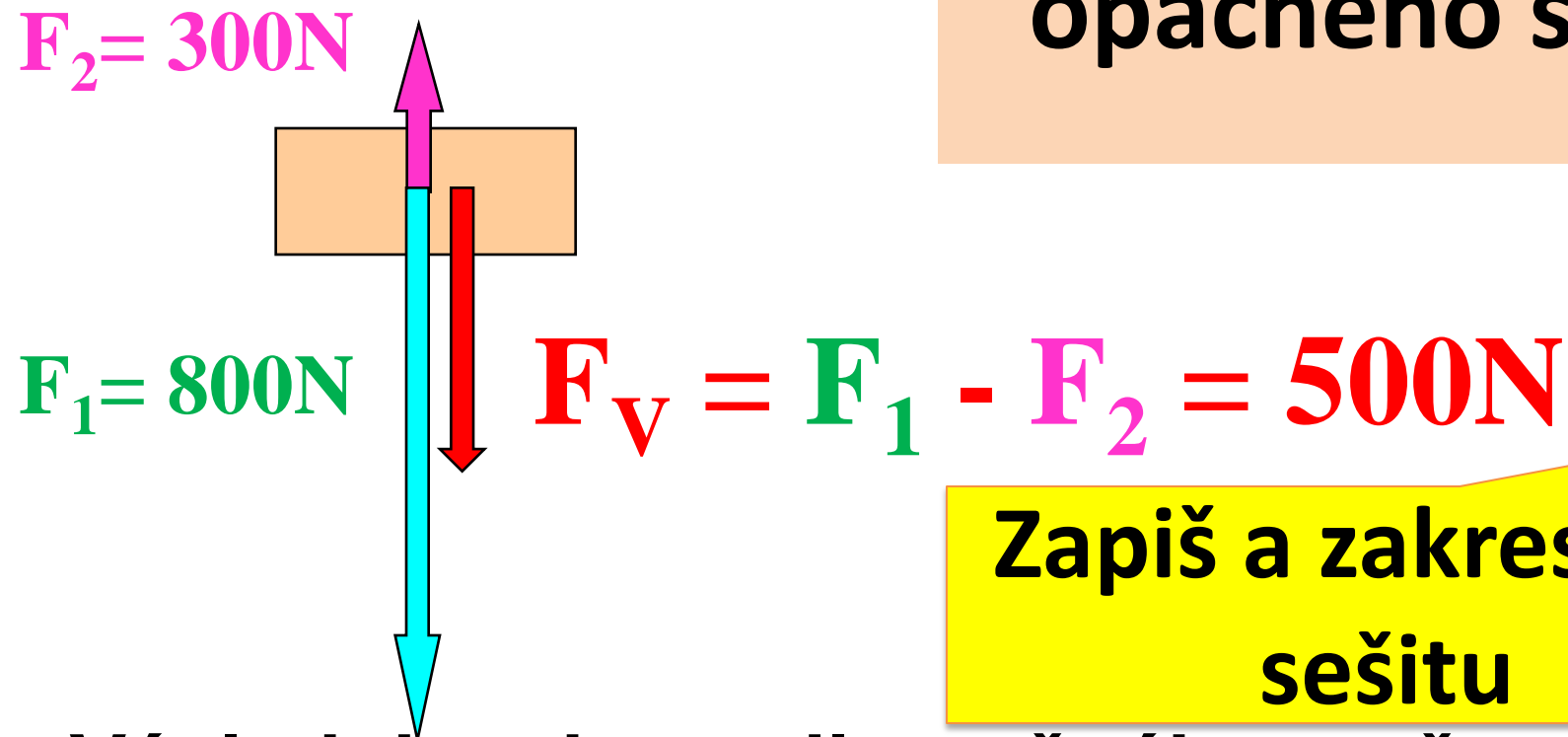
$$F_1 = 0,5\text{N}$$

$$F_2 = 1\text{N}$$

$$F_v = F_1 + F_2 = 1,5\text{N}$$

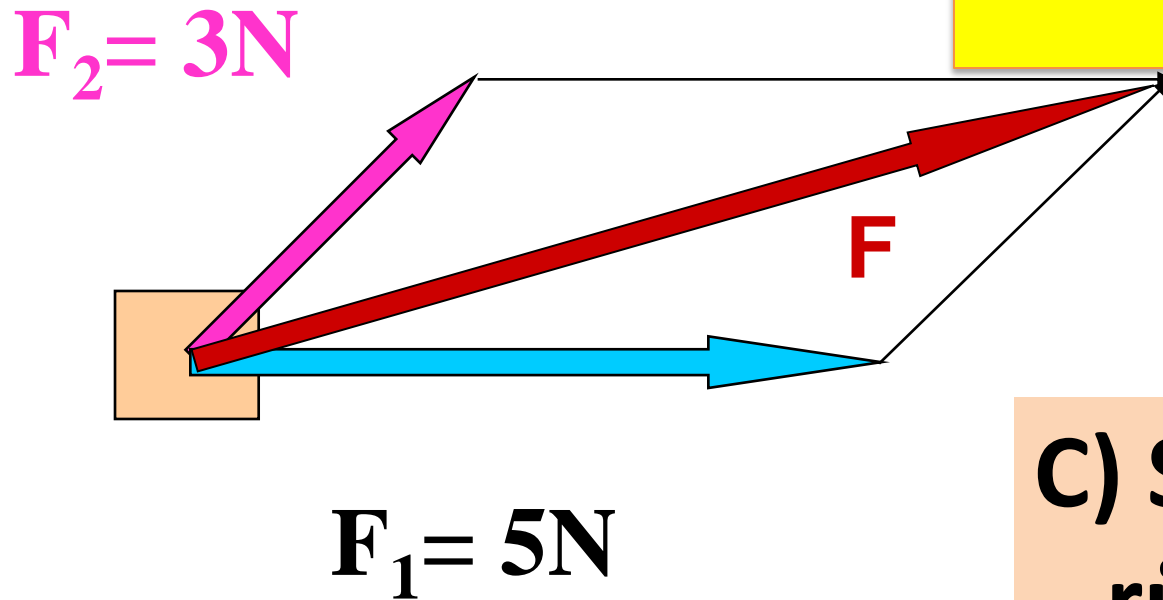
Výslednice dvou sil stejného směru má s danými silami stejný směr a její velikost se rovná součtu velikostí obou sil.

B) Skládání sil opačného směru



Výslednice dvou sil opačného směru má stejný směr jako větší síla a její velikost se rovná rozdílu velikostí obou sil.

**Zapiš a zakresli do
sešitu**

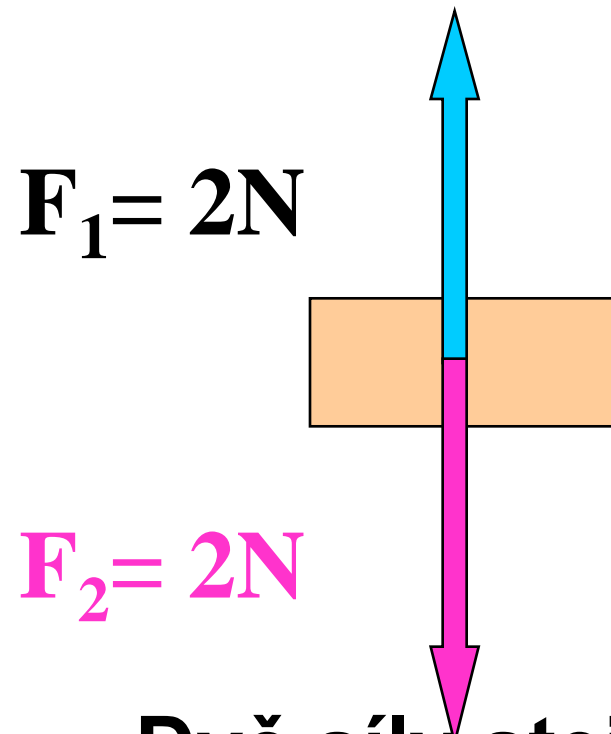


**C) Skládání sil
různého směru**

**Výslednici dvou sil různého směru
určujeme graficky. Sestrojíme rovnoběžník
sil, jeho úhlopříčka je pak výslednicí těchto
sil.**

Rovnováha sil

Zapiš do sešitu

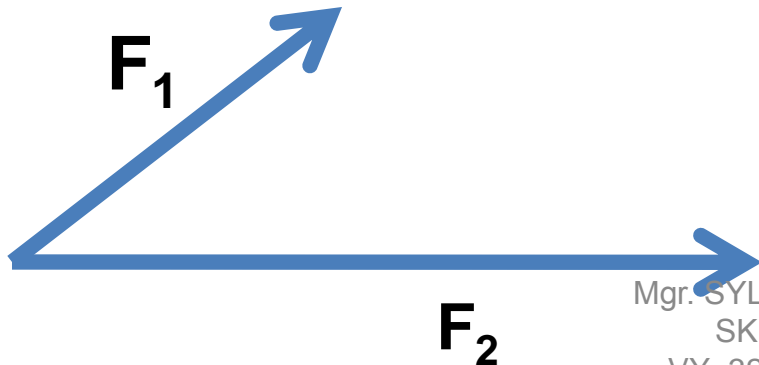


$$F = F_2 - F_1 = 0\text{N}$$

Dvě síly stejné velikosti a opačného směru, působící současně na těleso v jedné přímce jsou v rovnováze. Jejich výslednice je nulová a pohybové účinky na těleso se ruší.

Vypočítejte výslednici sil, síly i výslednici narýsujte

- Na těleso působí dvě síly stejného směru o velikosti $F_1 = 5 \text{ N}$, $F_2 = 10 \text{ N}$
- Na těleso působí dvě síly opačného směru o velikosti $F_1 = 10 \text{ N}$, $F_2 = 5 \text{ N}$
- Na těleso působí dvě síly stejného směru o velikosti $F_1 = 3 \text{ N}$, $F_2 = 2 \text{ N}$
- Na těleso působí dvě síly opačného směru o velikosti $F_1 = 15 \text{ N}$, $F_2 = 7 \text{ N}$
- Na těleso působí tři síly stejného směru o velikosti $F_1 = 3 \text{ N}$, $F_2 = 2 \text{ N}$, $F_3 = 5 \text{ N}$
- Na těleso působí tři síly opačného směru o velikosti $F_1 = 15 \text{ N}$, $F_2 = 7 \text{ N}$, $F_3 = 6 \text{ N}$
- Na těleso působí dvě síly různého směru:



Zdroje:

Kolářová R., Bohuněk J., ***Fyzika pro 7. ročník základní školy***, Praha: Prometheus, 2001

http://dum.rvp.cz/vyhledavani/prochazet.html?rvp0=Z&rvp1=ZF&rvp2=ZFA&rvp3ZFAA&rvp=ZFAA&svp_ch=off&svp=&s=Proch%C3%A1zet+materi%C3%A1ly