



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_3IS

Pořadové číslo: 08

Ověření ve výuce

Třída: 7.A

Datum: 27.11.2012

Skládání sil různého směru

Předmět: Fyzika

Ročník: 7. ročník

Škola - adresa: ZŠ Mendelova , ul. Einsteinova č. 2871, Karviná

Jméno autora: Mgr. Beatrice Staříčná

Klíčová slova: skládání sil

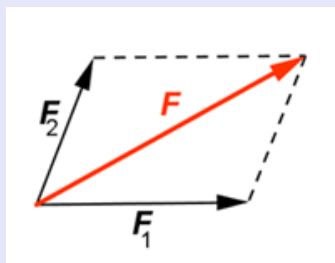
Anotace: Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, slouží k procvičení
skládání sil různého směru.



Skládání sil různého směru

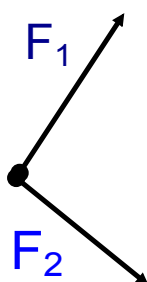
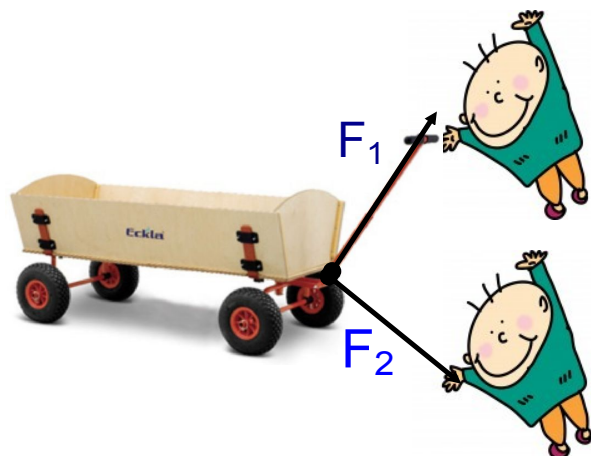
Postup při grafickém skládání dvou různoběžných sil se stejným působištěm je následující:

- ☉ úsečky znázorňující síly doplníme na rovnoběžník
- ☉ výslednice je síla, která je úhlopříčkou rovnoběžníka a vychází z působiště obou sil
- ☉ každou sílu můžeme rozložit na dvě složky



Pracovní list č.1

Dvě děti táhnou vozík, urči výslednici sil.



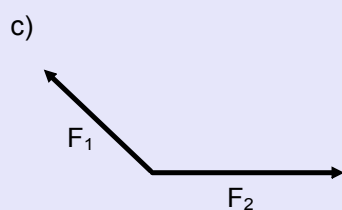
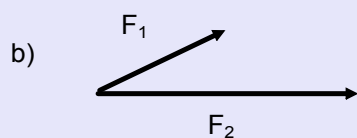
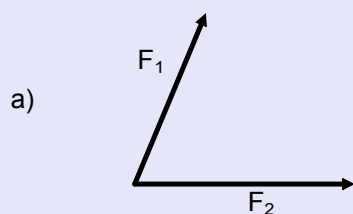
řešení :



Pracovní list č.2

🎯 Urči velikost výslednice sil:

1cm = 10N

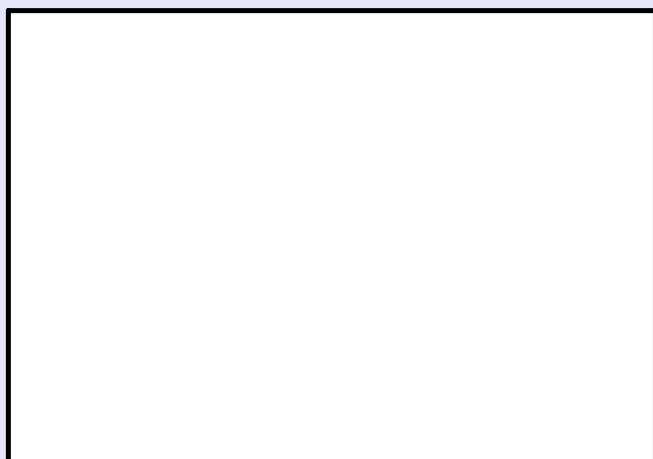


🎯 Jak se změní velikost výsledné síly, pokud změníme měřítko?

.....

Pracovní list č.3

- Dvě síly svírají úhel 40° , $F_1 = 400\text{N}$, $F_2 = 600\text{N}$. Urči výslednici sil (graficky)
měřítko: $1\text{cm} = 100\text{N}$

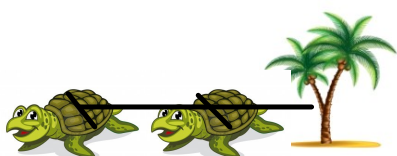


- Uprav příklad tak, aby výslednice byla menší než v předešlé úloze. Co navrhuješ?

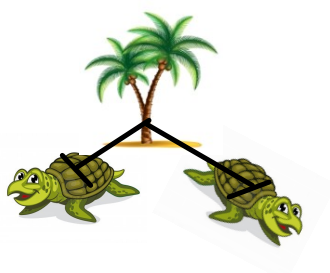
Pracovní list č.4

● Urči na základě obrázků o jaké skládání sil půjde:

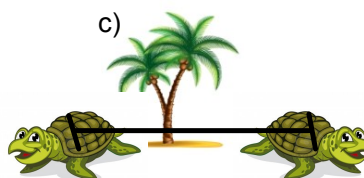
a)



b)



c)



Seznam použité literatury a zdrojů:

obrázky:

skládání sil různoběžným směrem:

http://www.techmania.cz/edutorium/data/fil_0855.gif

dítě:

<http://us.cdn1.123rf.com/168nwm/atthameeni/atthameeni1210/atthameeni121000262/15964847-da-ta-cartoon-rua-na-kreslenou-ilustraci.jpg>

želva:

<http://us.123rf.com/400wm/400/400/seamartini/seamartini1205/seamartini120500097/13828653-green-a-sma-vem-a-elva-plaz-v-kreslena-m-stylu.jpg>

palma:

<http://us.cdn2.123rf.com/168nwm/ninell/ninell1111/ninell111100035/11100952-tropicka-palma-stoja-ca-na-mala-m-islandvector.jpg>

text:

učebnice-fyzika pro 7. ročník základní školy, Jiří Bohuněk, Růžena Kolářová

<http://www.ceskatelevize.cz/porady/10319921345-rande-s-fyzikou/211563230150004-pusobeni-sil/>

Metodika:

strana č. 1, 2 - základní informace

strana č. 3 - teorie

strana č. 4 - pracovní list - žák vyřeší úlohu graficky, vložené řešení

strana č. 5 - pracovní list - žák vyřeší úlohu graficky, přemýšlí nad možnou situací

strana č. 6 - pracovní list - žák vyřeší úlohu graficky, přemýšlí, navrhuje řešení

strana č. 7 - pracovní list - žák analyzuje na základě obrázků, diskutuje nad možnostmi

strana č. 8 - seznam použité literatury a zdrojů

strana č. 9 - metodika