



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_52_INOVACE_K_AS_2.SADA_01

Název klíčové aktivity: V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd

Označení v TK: EU-V/2K-AS-2.sada-č.01

Autor: Mgr. Alexandra Slováková

Datum vytvoření: listopad 2012

Název DUM: Skládání sil

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Fyzika

Ročník: 7.

Druh učebního materiálu: pracovní list

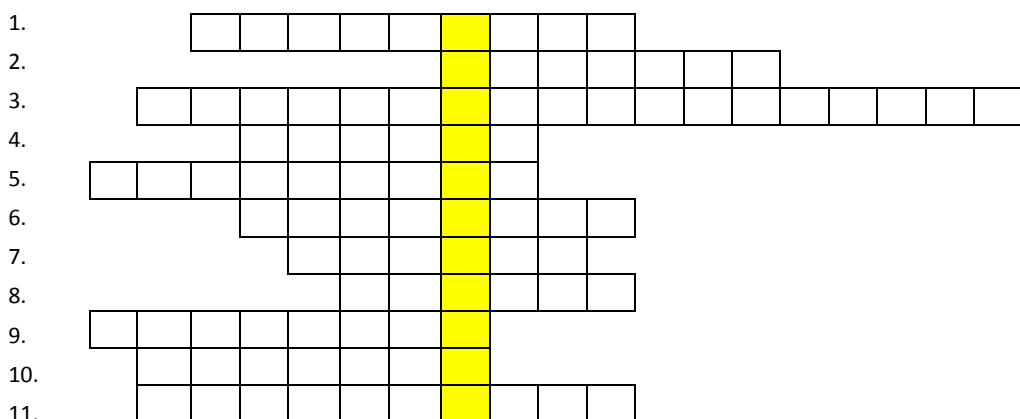
Klíčová slova: Síla, silové působení, Newton, skládání sil

Anotace: Pracovní list je složen z několika částí, první částí je křížovka, další je doplňovačka a poslední část se skládá z početních úkolů. Žáci pracují samostatně, vyplněním pracovního listu si ověří své poznatky z oblasti určování velikosti, měření a skládání sil. Při vyplňování listu nesmí používat učebnice a sešity. Hodnoceno je i vyznačení měřítka, ve kterém žák pracuje a správný postup při zapisování zadání a přesné vypočítání příkladu včetně slovní odpovědi.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zadání:

I. Doplně křížovku pomocí nápovědných bodů (písmeno ch vyplňuje jeden čtvereček):

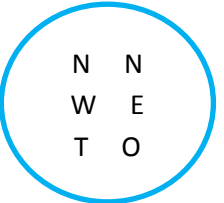


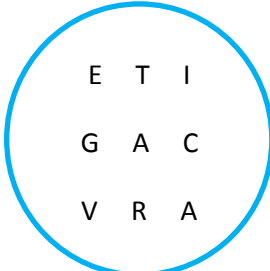
1. Místo, ve kterém síla působí.
2. Měřidlo síly.
3. Fyzikální veličina, která udává, že v daném místě působí Země na těleso silou 10N o hmotnosti 1 kg.
4. Hodnota, která udává nejmenší a největší údaj na stupnici pravítka.
5. Vlastnost všech hmotných bodů vůči Zemi.
6. Fyzikální veličina, která má základní jednotku kilogram.
7. Předmět, který má na rozdíl od látky tvar, rozměr a vzdálenost.
8. Základní jednotka síly pojmenovaná po slavném fyzikovi.
9. Kolikrát je menší gravitační síla působící na Měsíci než na Zemi?
10. Poměr skutečné velikosti předmětu k rozměrům sešitu (výkresu). Používá se i na mapách.
11. Název síly, která je složena ze dvou a více sil.

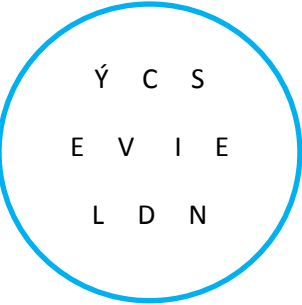
II. Vytvoř z písmenek správné slovo, které se vztahuje k síle a silovému působení.

a) 

c) _____

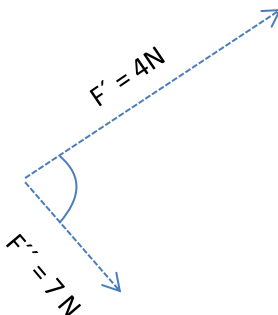
b) _____ 

d) _____ 

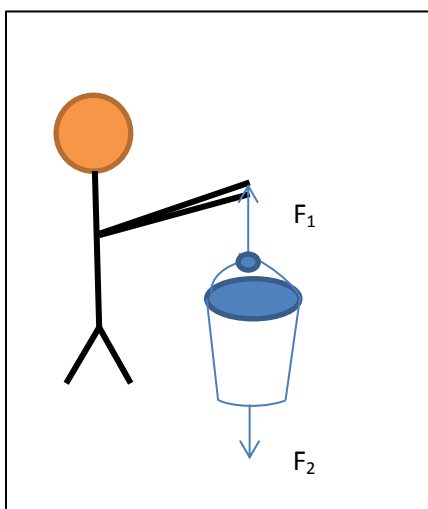


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

III. Poskládej síly různého směru pomocí grafického znázornění.



IV. Chlapec zvedá na provazu kýbl s vodou. Jaká je výsledná síla a kterým směrem působí, pokud je hmotnost kýblu 5 kg a chlapec působí silou 70 N?



V. Sobi spřežení má 5 sobů. První sob má největší sílu 25 N, druhý sob o 2 N menší, třetí a čtvrtý sob mají oba stejnou sílu 15 N. Poslední sob má sílu je 6 N. Jakou silou táhnou sobi spřežení?



Obr. 1

Diagram illustrating the addition of two perpendicular forces F' and F'' to find their resultant F using the Pythagorean theorem.

- Vertical side (Force F'): $F' = 4\text{ N}$
- Horizontal side (Force F''): $F'' = 7\text{ N}$
- Hypotenuse (Resultant Force F): $F = 8,1\text{ N}$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

IV.

$$F_1 = 70 \text{ N}$$

$$F_2 = 50 \text{ N}$$

$$F = ? \text{ (N)}$$

$$F = F_1 - F_2$$

$$F = 70 \text{ N} - 50 \text{ N}$$

$$F = 20 \text{ N}$$

Výsledná síla má velikost 20 N a působí směrem vzhůru.

V.

$$F = 25 \text{ N}$$

$$F = 23 \text{ N}$$

$$F = 15 \text{ N}$$

$$F = 15 \text{ N}$$

$$F = 6 \text{ N}$$

$$F = ? \text{ (N)}$$

$$F = F + F + F + F + F$$

$$F = 25 + 23 + 15 + 15 + 6$$

$$F = 84 \text{ N}$$

Sobi táhli spřežení silou 84 N ve směru jejich běhu.

Zdroje obrázků:

Obr. 1 z <http://office.microsoft.com>