Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3075

Šablona: III/2

Sada: VY_32_INOVACE_3IS

Pořadové číslo: 11

Ověření ve výuce Třída: 7.A Datum: 6.12.2012

Kladka,kladkostroj

Předmět: Fyzika

Ročník: 6. ročník

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

Jméno autora: Mgr. Beatrice Staříčná

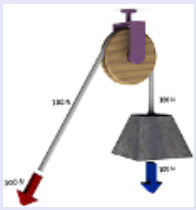
Klíčová slova: kladka, kladkostroj

Anotace: Prezentace vhodná jako podpora přímé výuky, slouží k procvičení znalostí a dovedností daného tématu, uvědomění si výhod kladkostroje v praxi.

Kladka

- Kladka je volně otočné kolo s drážkou po obvodu pro vedení provazu, lana nebo řetězu.
- Může být upevněna na nějaké konstrukci, anebo zavěšena na laně.
- Kladky podle konstrukce dělíme na:

a) pevná kladka



b) volná kladka

Pevná kladka:

Je upevněna na konstrukci a umožňuje jednak volný posun lana (řetězu), jednak změnu jeho směru, a to bez velkých ztrát.
Kladka je v rovnováze, pokud na oba konce lana působí stejné síly.
Při ručním zvedání břemen je výhodnější působit silou dolů, protože člověk může působit svou vlastní vahou.

Volná kladka:

Je zavěšena na laně, jehož jeden konec je upevněn a na druhý působí síla.
Břemeno se zavěšuje na třmen kladky, která působící sílu zdvojnásobuje, ovšem za cenu dvojnásobně dlouhé dráhy působení.
K váze břemene se přičítá váha volné kladky a přenos síly není beze ztrát.

Pracovní list č.1

Napiš, co víš nebo co si myslíš, že víš o významu těchto slov týkajících se tématu kladka:

kolečko

lano

kladkostroj

břemeno

jednoduchý stroj

Pracovní list č.2

Doplň do tabulky k jednotlivým tvrzením ANO/NE.
Po doplnění si přečti předcházející text a dopň důkazy z textu.

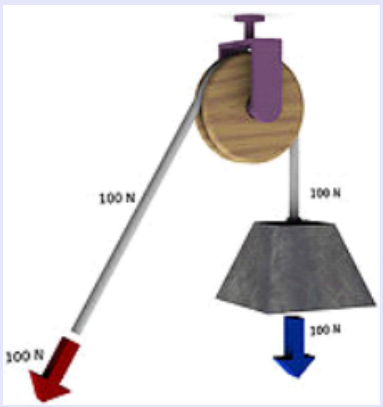
PRAVDY A NEPRAVDY O KLADKÁCH

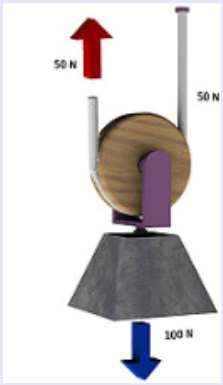
tvrzení	ano	ne	vysvětlení, důkaz, nákres
Kladka se skládá z kolečka, lana a páky.			
Existuje kladka volná, pevná, hrubá a tenká.			
Pevná kladka neušetří sílu na rozdíl od volné.			
Volná kladka ušetří max 1/4 síly.			
Výhodou volné kladky je změna směru síly, např. zvedání břemene.			

Přečti si tvrzení, zkus doplnit ANO/NE. Po doplnění se vrať k textu a doplň důkazy.

Pracovní list č.3

K obrázku přiřaď správné pojmenování jednotlivých částí:



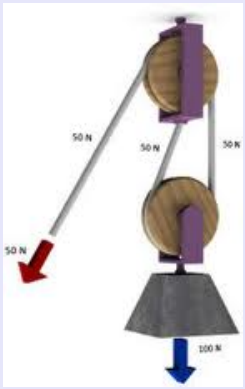


kladka volná
kladka pevná

lano kolečko břemeno upevnění

Kladkostroj

- Kladkostroj je kombinace pevné a volné kladky, případně několika párů kladek.
- Kladkostroj kombinuje výhody volné a pevné kladky. Znásobuje působící sílu, která přitom může působit směrem dolů.



Pracovní list č.4

Doplň tyto věty (můžeš využít učebnici,internet, odbornou literaturu):

a) Volná kladka se využívá především...

b) Pevná kladka se využívá především...

c) Vyhodou pevné kladky je ...

d) Výhodou volné kladky je ...

e) Kladkostroj je kombinace ....

f) Výhodou kladkostroje je ...

Seznam použité literatury a zdrojů:

obrázky:

kladka volná:

http://wiki.rvp.cz/@api/deki/files/18593/=voln%25c3%25a1_kladka.JPG

kladka pevná:

http://pepinator.tym.cz/images/stroje/kladka-pevna.png

kladkostroj:

http://rocnikovka.yc.cz/obr/kladkostroj.jpg

text:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Kladka

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

Metodika:

strana č.1, 2 - základní informace

strana č. 3 - teorie

strana č. 4 - pracovní list - žák doplní, co ho napadá k jednotlivým pojmům

strana č. 5 - pracovní list - žák doplní tabulku tvrzení

strana č. 6 - pracovní list - žák přiřadí k obrázkům správné pojmenování jednotlivých částí, pojmenuje druh kladky

strana č. 7 - teorie

strana č. 8 - pracovní list - žák doplní jednotlivé věty

strana č.9 - seznam použité literatury a zdrojů

strana č.10 - metodika