

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.8.B.16	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Leden 2013	
Ročník	8.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Mechanická práce Pomocí této prezentace žáci pochopí fyzikální význam pojmu mechanická práce. Pomocí obrázků odvodí a zapíšou vztah pro její výpočet. Výukový materiál je doplněn úkoly a otázkami k přemýšlení.</p>	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Mechanická práce

Práce se ve fyzice koná, když nějaká síla přemístí těleso po určité dráze.

- Rozhodni a zdůvodni, zda koná práci člověk, který:

- » se opírá o zeď
- » táhne za sebou vozík
- » posunuje po stole talíř
- » drží v ruce bednu ovoce
- » zvedá nad hlavou činku
- » stojí na pojízdných schodech

- Rozhodni a zdůvodni, zda koná práci stroj, když :

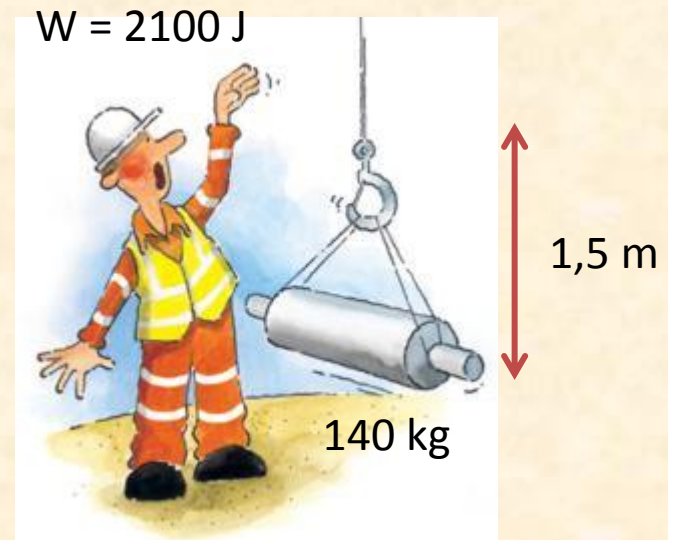
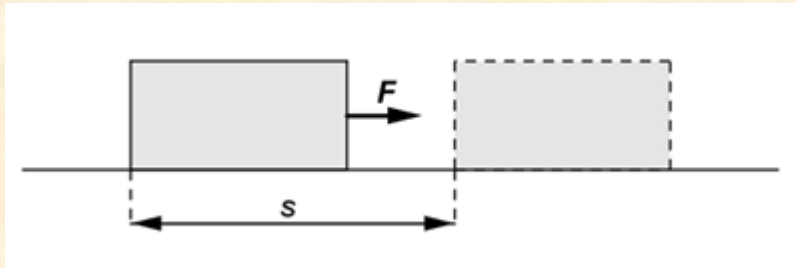
- » lokomotiva táhne vlak
- » jeřáb drží panel ve výšce 20 m
- » výtah vyváží náklad do 2.patra
- » přepravní pás posunuje zboží
- » kamion má naložený náklad
- » autobus stojí s cestujícími u semaforu

- Rozhodni a zdůvodni, zda koná práci zvíře, když:

- » kůň přepravuje kládu z lesa
- » orel letí ve výšce 40 m
- » klokan je přepravován do jiné ZOO
- » pes na vodítku táhne majitele
- » krokodýl zápasí s kořistí ve vodě
- » gepard pronásleduje antilopu

Odvod' vztah

Pomocí následujících obrázků zapiš vztah pro výpočet mechanické práce:



Když působíme silou po dráze vykonáme práci

Doplň fyzikální značky a výsledný vztah !

$W = \dots\dots\dots$

Rozmysli

- Ověř prakticky tuto definici:

Práci 1J vykonáme, když silou 1N působíme po dráze 1m.

- Vysvětli na příkladě následující tvrzení:

Práci konat nemusíme, i když fyzickou námahu pociťujeme.

- Vysvětli tuto fyzikální zvláštnost:

Velikost práce vykonané na jednoduchých strojích (př. kladka, kladkostroj) se nezmění – zůstává stejná.

Nápověda: menší síla – větší dráha

- Jsou následující věty pravdivé ?

Gravitační pole Země koná práci, protože přitahuje tělesa k zemi.

Magnetické pole magnetu nekoná práci, přitahuje-li ocelový hřebík.

Vymysli příklady pro následující tvrzení

- Když síla působí, ale ničím nepohybuje, práci nekoná.
- Práce se nekoná, jestliže síla působí kolmo ke směru pohybu.
- Při zvedání břemene nad podložku je třeba překonat velikost tíhové síly tělesa.
- Práce se nekoná, jestliže se těleso pohybuje rovnoměrným přímočarým pohybem.
- Při konání práce je v určitých případech potřeba překonat vznikající třecí sílu.
- Práce charakterizuje děj, při němž nastává změna nebo přenos energie z tělesa na jiné těleso.
- Síla koná mechanickou práci, má-li složku ve směru nebo proti směru pohybu tělesa.

Zdroj – odkazy – obrázky

[online, cit. 27.12. 2012]. Dostupné z:

- http://www.regaz.cz/upload.cs/b/befd5f34-s_2-voziky-pro-zvedani-a-transport-kontejneru-02.jpg
- <http://www.tarmac.cz/dokumenty/verejne/Bezpecnost/Pictures/pravidlo6.jpg>
- http://www.techmania.cz/edutorium/data/fil_0688.gif