

Výukový materiál vytvořen v rámci projektu EU peníze školám

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU
CZ.1.07/1.4.00/21.3654

Základní škola Liberec,
Dobiášova 851/5, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

Téma:	TŘECÍ SÍLA
Autor:	Ing. Petra Skřivánková
Číslo materiálu:	VY_32_INOVACE_Fy7_35_08
Sada č.	35

Předmět: Fyzika
Tematický okruh: Pohyb a síla
Datum vytvoření: 17. 4. 2013
Cílová skupina: žák 2. stupně ZŠ - základní vzdělávání
Doporučeno pro: 7. ročník

Anotace:

- zavedení třecí síly, žádoucí a nežádoucí tření, zmenšení a zvětšení tření
- doplňování znamének u třecích sil, rozdělování výrazů podle druhu tření a velikosti tření
- posílení mezipředmětových vztahů, využití multimediální techniky

Zamysli se...

- Proč se přestane kutálet míč?
- Proč se lyžař na rovině zastaví?
- Proč se zastaví puk na ledě?
- Proč se zastavíme na kole, když přestaneme šlapat?
- Proč se míč dokutálí mnohem dále než se posune papírová krabice?
- Proč se saně velmi lehce kloužou po sněhu?
- Proč brusle kloužou po ledě ještě snadněji?



Třecí síla

značka: F_t

jednotka: newton - N



- patří mezi brzdné síly
- vzniká při pohybu pevného tělesa po podložce
- působí proti pohybu tělesa

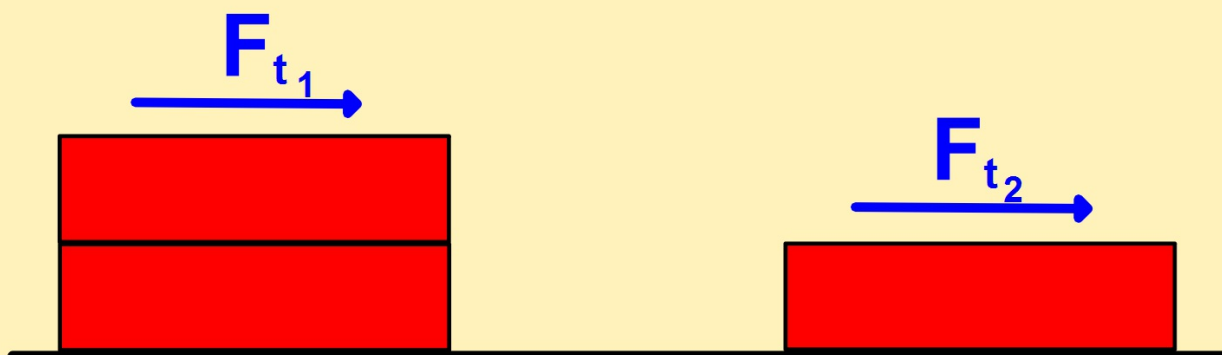
Velikost třecí síly závisí:



Která třecí síla je větší?
Doplň správné znaménko.

< = >

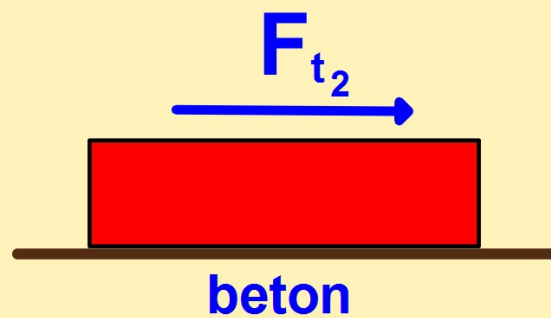
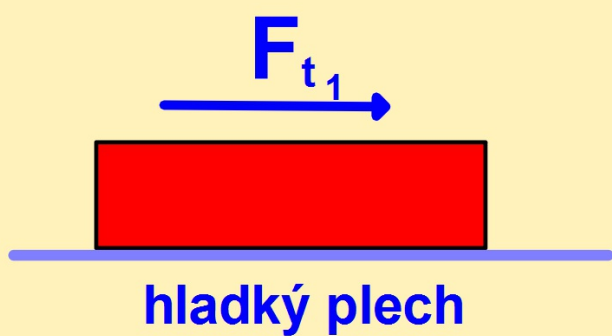
F_{t_1} F_{t_2}



Která třecí síla je větší?
Doplň správné znaménko.

< = >

F_{t_1} F_{t_2}



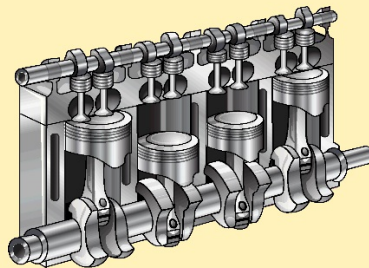
Význam třecí síly pro pohyb těles

žádoucí tření

- brzdy
- chůze
- klidové tření – hřebíky ve zdi,.....

nežádoucí tření

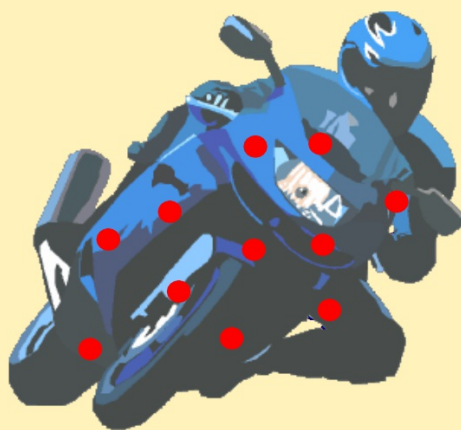
- stroje, motory - opotřebení, zahřívání



**Vytahuj výrazy z motocyklu a zařaď do správného
sloupečku**

potřebujeme tření

nechceme tření



Tření zvětšuje:

- posypání zledovatělého chodníku pískem
- použití zimních pneumatik
- zářezy na kleštích
- řetězy na kola aut,...

Tření zmenšuje:

- mazání olejem
- polévání klouzačky vodou
- použití kuličkových nebo válečkových ložisek,...



Vytahuj výrazy z obličeje a zařad' do správného sloupečku

zmenšení tření

zvětšení tření



Zdroje:

- Všechny objekty použité k vytvoření materiálu jsou součástí SW ActivStudio, SW ActivInspire, Resource pack nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.
- Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Dílo smí být dále šířeno pod licencí CC BY-SA (www.creativecommons.cz).
- Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je autor.
- Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

verze programu: ActivInspire 1.6

Vzdělávací oblast:

Člověk a příroda

klíčová slova:

tření, síla

Žáci přemýšlejí co mají tyto věty společného.

- TŘENÍ - SÍLA

Zavedení třecí síly.

Zjištění na čem závisí třecí síla - odkrytí kliknutím na obdélník.

Zápis do sešitu.

Řešení

>

Řešení

<

Zápis do sešitu.

Kontroluje učitel.

Zápis do sešitu.

Kontroluje učitel.