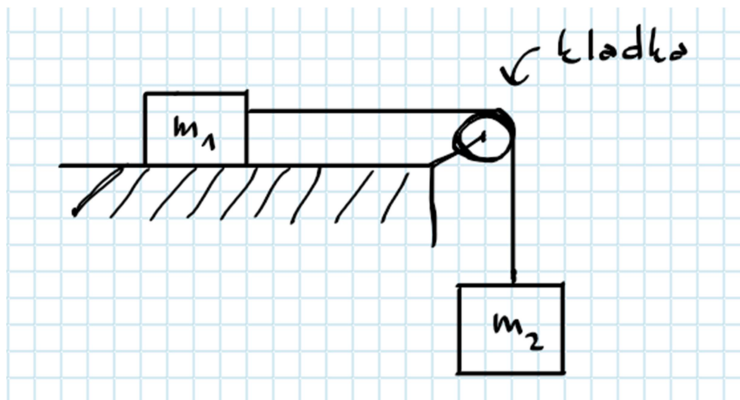


Domácí cvičení: Smykové tření

1. Vypočíte, na jaké nejkratší dráze může zastavit automobil o hmotnosti 1000 kg, jestliže jede rychlostí $54 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$:
 - a. na suchém asfaltu, kde koeficient smykového tření je 0,5;
 - b. na náledí, kde koeficient smykového tření je 0,1.
 - c. Dokázali jste dráhu vypočítat bez využití hmotnosti automobilu?

Návod: Auto při plném brždění brzdí smykem – síla, která auto brzdí, je tedy třecí síla mezi pneumatikami a asfaltem. Vyjádřete si nejprve tuto sílu. *Dnešní automobily mají systém ABS, který brždění smykem zabraňuje, na což se ovšem v dnešním cvičení pro jednoduchost vykašleme ☺. Brzdná dráha automobilu je pak o něco větší, automobil je však při brždění ovladatelnější.*

2. Dřevěná bedna klouže po dřevěné nakloněné rampě. Koeficient smykového tření je zde 0,4. Pod jakým úhlem musí být rampa nakloněna, aby po ní bedna sjížděla rovnoměrně přímočaře? *Uvědomte si, jaká musí být výslednice sil působících na těleso, aby se pohybovalo rovnoměrně přímočaře. Můžete využít vzoreček, který jsme odvodili při řešení příkladu na hodině.*
3. Na obrázku vidíte dvě závaží, jedno položené na stole o hmotnosti $m_1 = 400 \text{ g}$, druhé provázkem zavěšené přes kladku o hmotnosti $m_2 = 500 \text{ g}$. Koeficient smykového tření mezi závažím a stolem je 0,4. S jakým zrychlením se budou závaží pohybovat? *Rozmyslete si, jak velká síla táhne závaží směrem k zemi a také jak velká síla závaží brzdí. Dále si uvědomte, že obě závaží se pohybují společně.*



4. Dobrovolný za jedničku:

Zkuste si změřit koeficient **klidového** tření mezi libovolnými dvěma povrchy tak, jak jsme to udělali na hodině ☺. Můžete vymyslet i vlastní způsob. Pro získání jedničky připojte foto a výpočet.