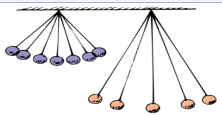


# OMM - Matematičko klatno

February 27, 2023



*Koliko je dugacko klatno na zidnom satu?*



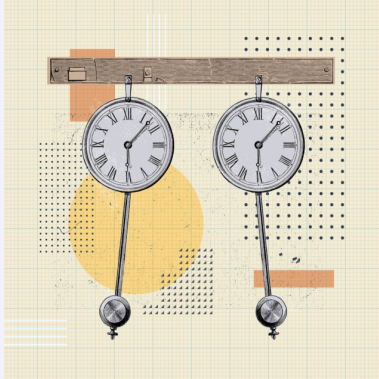
*Koliko treba produžiti/skratiti dužinu klatna  $L$  tako da period oscilovanja  $T$  bude duplo duži?*



*Koliko je  $g$  na Mesecu ( $L = 0.5m$ ,  $T = 3.51s$ )?*

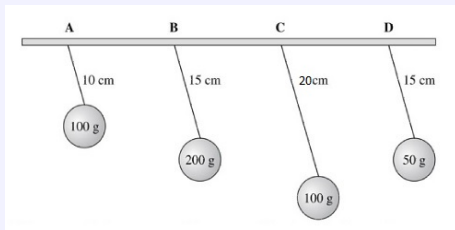


*Koliko je visoka neka zgrada ( $T = 12s$ )?*



Klatno na satu ima period oscilovanja od 2s. Ako se na satu zameni teg na klatnu sa tegom duplo veće mase, koliki će biti period oscilovanja novog klatna?

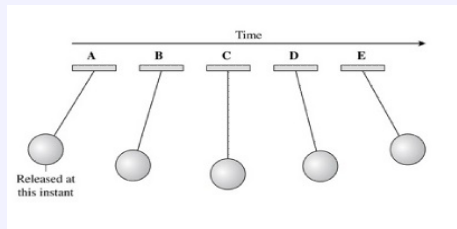
Četiri klatna, različitih masa i različitih dužina kanapa, otklonjeni su za isti (mali) ugao i pušteni da se klate.



Koje klatno ima najkraći period oscilovanja?

Koje klatno ima najmanju frekvenciju oscilovanja?

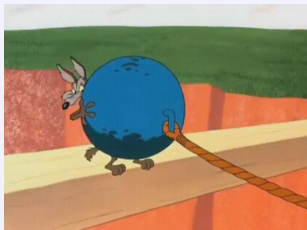
Klatno je izvučeno iz ravnotežnog položaja i pušteno. Na slici je prikazano 5 položaja klatna za  $T/2$ .



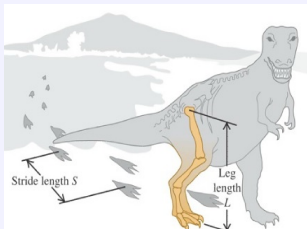
U kom položaju/položajima je najveća brzina klatna?

U kom položaju/položajima je najveće ubrzanje klatna?

## Sudbina Pere Kojota?

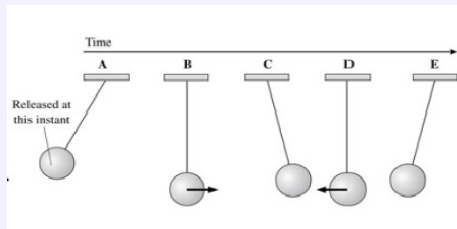


Ko trči?



*Koliko je bio visok T-rex?*

Klatno je izvučeno iz ravnotežnog položaja i pušteno. Na slici je prikazano 5 položaja klatna.

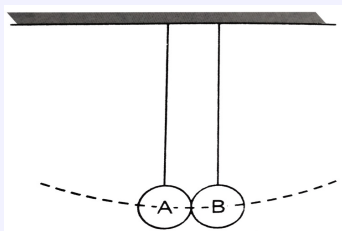


U kom položaju/položajima je najveća kinetička energija klatna?

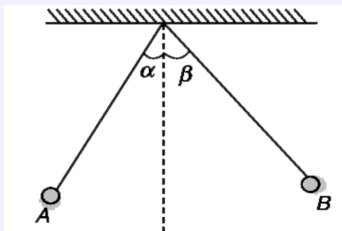
U kom položaju/položajima je najveća potencijalna energija klatna?



Dva klatna sa identičnim tegovima i identičnih dužina nalaze se u ravnotežnom položaju kao na slici (dodiruju se). Jedno klatno (npr. A) se otkloni za ugao  $\theta_0$  i pusti. Kako se kreću klatna?

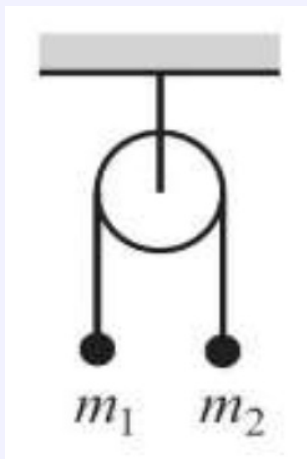


Dva identična klatna (identični tegovi i identičnih dužina) zakačeni su za istu tačku. Klatno A se otkloni u levo za neki (mali) ugao  $\alpha$ , a klatno B u suprotnom smeru za ugao  $\beta = 2\alpha$  i puste se u isto vreme.



Gde će se sudariti?

Nakon koliko (minimalno) sudara će se B vratiti u početni položaj?



Neka su 2 tega masa  $m_1$  i  $m_2$  međusobno povezana kanapom (zanemarljive težine) okačena preko jednog kotura (zanemarljive težine). Odrediti jednačinu kretanja tela.