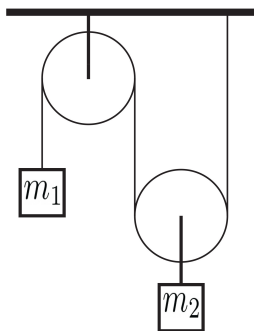


Универзитет Црне Горе
Природно-математички факултет
Друштво математичара и физичара Црне Горе

ОЛИМПИАДА ЗНАЊА 2022

Задаци из Физике за **VIII** разред основне школе

1. Аутомобил је брзином $48 \frac{km}{h}$ прешао растојање између два града. Вратио се другим путем који је за $12km$ дужи и кретао се $12min$ дуже, брзином $50 \frac{km}{h}$. Колика је дужина пута који је аутомобил прешао у одласку, а колика који је прешао у повратку?
2. За вријеме равномерног кретања једног воза, откачен је задњи вагон који је продужио да се креће за возом равномерно успорено. Ако је вагон од тренутка одвајања од воза до тренутка заустављања прешао пут s , колики је пут прешао воз крећући се и даље равномерно, истом брзином v_0 , коју је имао и прије одвајања вагона?
3. У систему на слици масе тегова су $m_1 = 2kg$ и $m_2 = 1kg$, а масе котурова су занемарљиве. Ако је у почетном тренутку висинска разлика између тегова $h = 2m$, колико времена протекне од тренутка када се ситем препусти сам себи до мимоилажења тегова?
4. Хомогена коцка помјерена је за неко растојање L и то једанпут вучењем по поду, а други пут превртањем преко ивица. Коефицијент трења коцке о под при клизању је μ , а при превртању нема проклизавања. За коју ће вриједност коефицијента трења μ рад помијерања коцке вучењем по поду бити једнак раду који треба утрошити на помијерање коцке превртањем?
5. Наћи брзину и кинетичку енергију тијела масе $100g$ ако при 5 пута већој брзини то тијело има кинетичку енергију $245J$.



Слика 1: Уз задатак 3.

Вријеме за рад је 180 минута. ¹

Срећно!

¹Сваки задатак носи по 20 поена.