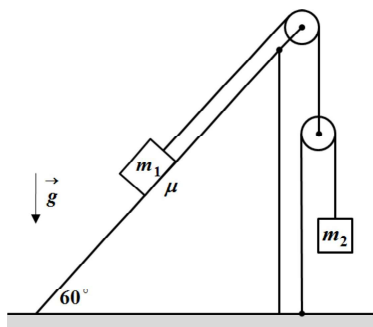


ОЛИМПИЈАДА ЗНАЊА 2025

Физика 8

1. Воз дужине 200 m креће се брзином 54 km/h и 15 s прије аутомобила почиње да прелази мост дужине 750 m. Дужина аутомобила је 5 m, а брзина којом се креће 72 km/h. Ко ће први прећи мост?
2. Колики рад изврши дизалица при равномјерном подизању гвоздене коцке масе 950 kg која се налази у језеру на дубини 5 m, на дубину 2 m? Густина гвожђа је  $\rho_g = 7800 \text{ kg/m}^3$ .
3. За вријеме  $t_1 = 1,5 \text{ s}$  тијело је равномјерно убрзано прешло пут  $s_1 = 7,5 \text{ m}$ , при чему се његова брзина повећала три пута у односу на почетну. У наредних  $t_2 = 3 \text{ s}$  тијело се креће равномјерно успорено, успорењем чији је интензитет четири пута мањи од интензитета убрзања у првом дијелу пута. Одредити брзину тијела након времена  $t = t_1 + t_2$ . Израчунати интензитет успорења тијела.
4. У систему са слике масе тијела су  $m_1 = 8 \text{ kg}$  и  $m_2 = 2 \text{ kg}$ . Коефицијент трења између тијела и непокретног клина је  $\mu = 0,4$ . Ако се тијела пусте да се слободно крећу из стања мировања одредити интензитет убрзања тијела масе  $m_2$  у односу на подлогу. Маса неистегљивих нити и масе котурова занемарити. Угао између стрме равни и основе непокретног клина је  $60^\circ$ .



Слика 1: Скица уз задатак 4.

Сваки задатак носи по 25 поена.

**Свим такмичарима желимо успјешан рад!**