

Zadania wstępne – Seria III Fizyka I (mechanika) – 2013/2014

Zadanie 1. Winda porusza się pionowo z przyspieszeniem o wartości a . Ile wynosi okres małych wahań wahadła przymocowanego do ściany windy? Zakładamy, że wahadło zbudowane jest ze sztywnego, lekkiego (nieważkiego) pręta o długości l i masywnego ciężarka. Wahadło może poruszać się bez tarcia w płaszczyźnie pionowej (równoległej do ściany windy).

Zadanie 2. Do ściany spoczywającej windy przymocowane są: wahadło (zbudowane jak w zadaniu 1) i sprężyna, na której zawieszony jest ciężarek o masie m – pod wpływem ciężarka wydłużenie sprężyny wynosi x . Co stanie się po zerwaniu się liny utrzymującej windę, jeżeli tuż przed jej zerwaniem wahadło wykonywało małe drgania, a ciężarek spoczywał?

Zadanie 3. Pocisk o masie $m=4,5$ g wystrzelony w kierunku poziomym uderza w drewniany klocek o masie $M=1,8$ kg, znajdujący się w spoczynku na poziomej powierzchni. Współczynnik tarcia kinetycznego między klockiem a powierzchnią, na której on leży, wynosi $f=0,2$. Pocisk zatrzymuje się w klocku, a klocek przesuwa się o $d=1,80$ m. Jaka prędkość miał pocisk w chwili uderzenia w klocek?



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

