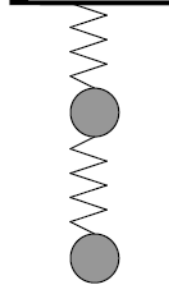


Zadania domowe z „Podstaw fizyki I (Mechanika)”
Seria 6

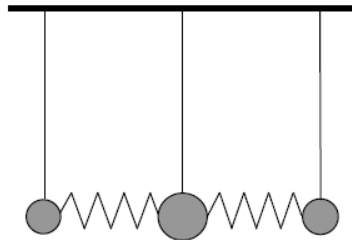
Zadanie 1

Znaleźć w przybliżeniu harmonicznym postacie i częstotści pionowych drgań normalnych układu dwóch jednakowych mas i dwóch nieważkich sprężyn o stałej sprężystości k . W jaki sposób należy wychylić obie masy z położenia równowagi, aby po ich jednoczesnym puszczeniu układ wykonywał drgania własne tylko w jednym modzie?



Zadanie 2

Znaleźć w przybliżeniu harmonicznym postacie i częstotści drgań normalnych układu trzech wahadeł o masach m , M , m i długościach l , połączonych dwoma nieważkimi sprężynami o stałej sprężystości k . W stanie spoczynku sprężyny mają długość swobodną. Znaleźć częstotści i postacie drgań normalnych układu, jeśli w chwili początkowej lewemu wahadłu nadano prędkość początkową v_0 .



Zadanie 3

Na dwóch jednakowych, nieważkich sprężynach o współczynnikach sprężystości k zawieszony jest nieważki pręt o długości L . Odległość między sprężynami wynosi D ($D < L$). Znaleźć postać drgań (w płaszczyźnie rysunku) układu kulek na końcach pręta, przyjmując, że amplituda drgań jest mała.

