

Условие

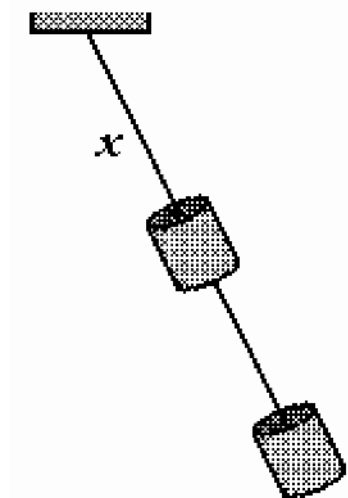
Задача 1

Маятник состоит из стержня с закрепленными на нем двумя одинаковыми грузами. 1. Покажите, что если считать грузы материальными точками и пренебречь массой стержня, то период колебаний такого маятника рассчитывается по формуле

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{2(x^2 + L^2)}{g(x + L)}},$$

где L - длина стержня.

2. Проверьте экспериментально эту формулу.



Опустите верхний груз в самое нижнее положение. Прикрепите к стержню резинку, так, чтобы в положении равновесия она была не деформирована. 3. Исследуйте зависимость периода колебаний такого маятника от точки крепления резинки x . 4. Объясните полученную зависимость (проведите сравнение экспериментальной и теоретической зависимостей).

