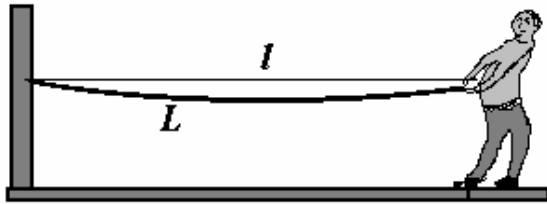


Разминка

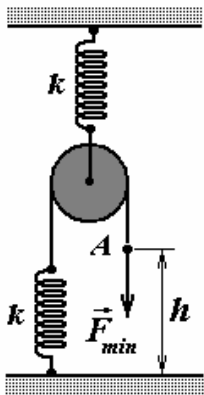
Условие

Задание 10. 1. «Разминка»



Задача 1.1 Человек удерживает длинную гибкую цепь массой $m = 5,0$ кг и длиной $L = 5,0$ м, второй конец которой привязан к стене дома. Концы цепи находятся на одном уровне, расстояние между ними равно $l = 0,90L$. Оцените силу, которую человек должен прикладывать к цепи, чтобы удерживать ее в покое. Оцените также минимальную работу, которую необходимо совершить, чтобы полностью выпрямить цепь в горизонтальную прямую.

Задача 1.2 Через легкий блок, подвешенный на пружине жесткостью $k = 0,50 \frac{\text{кН}}{\text{м}}$, перекинута невесомая нить, прикрепленная при помощи такой же пружины к земле. Конец A нити находится на высоте $h = 10$ см от земли. Какой минимальной силой $\vec{F}_{\min}$, приложенной к концу A веревки, можно притянуть ее к земле?



Задача 1.3 «Сопротивление фрактала» Найдите сопротивление R_{AC} бесконечной цепочки квадратов, вложенных друг в друга, если каждый следующий квадрат соединяет середины сторон предыдущего. Все квадраты изготовлены из однородной достаточно тонкой проволоки. Сопротивление стороны наибольшего квадрата $R_{AB} = 1,5$ Ом.

