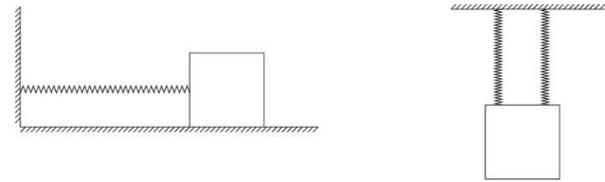


## 8 класс

Ф1. Рассматриваются две ситуации: 1) грузик прикреплен к стене горизонтальной пружиной растянутой на  $\Delta x$  некоторой силой. 2) тот же грузик подвешен к потолку за две таких же пружины, а вниз на него действует такая же сила. Оказалось, что пружины снова растянулись на  $\Delta x$ . Найти массу грузика, если жесткость пружины  $k$ .



Ф2. Сколько нужно воздушных шариков, наполненных гелием, чтобы поднять человека массы  $M$ . Масса одного шарика с гелием  $m$ , объем  $V$ .

Ф3. Спортсмен преодолел дистанцию 5 км. Первый километр он пробежал за 3 мин, а на каждый последующий километр у него уходило на  $t$  секунд больше, чем на предыдущий. Найдите  $t$ , если известно, что средняя скорость на всем пути оказалась такой, как если бы спортсмен пробегал каждый километр за 3 мин 12 с.

Ф4. Сосуд неизвестного объема доверху наполнен неизвестной жидкостью. Как найти плотность жидкости, если в вашем распоряжении имеется медная деталь неправильной формы и весы? Опишите последовательность ваших действий.