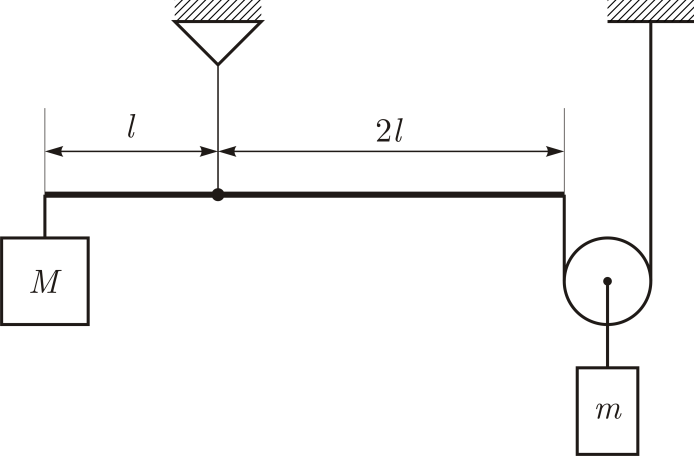
Задания муниципального этапа ВСОШ по физике. 8 класс.

# Задача 1

Поплавок для рыболовной удочки имеет объем *V* = 5 см3 и массу *m* = 2 г. К поплавку на леске прикреплено свинцовое грузило, и при этом поплавок плавает, погрузившись на половину своего объема. Найдите массу грузила *M*. Плотность воды ρ1= 1000 кг/м3, плотность свинца ρ1= 11300 кг/м3.

# Задача 2

Какова должна быть масса левого груза 𝑀, чтобы система из невесомого рычага и идеального подвижного блока, показанная на рисунке, находилась в равновесии? Масса правого груза 𝑚 = 2 кг.



# Задача 3

Шулер хочет пронести в казино игральный кубик, состоящий из пластика в форме куба с ребром 3 см, в который вплавлена свинцовая вставка неправильной формы массой 7 г. Сможет ли он это сделать, если для этого кубик должен весить не больше, чем кубик таких же габаритов плотностью 𝜌0 = 2,6 г/см3. Плотность свинца равна 𝜌св = 11,3 г/см3, плотность пластика 𝜌пл = 2,4 г/см3.

# Задача 4

Автобус, двигавшийся со скоростью *v1* = 60 км/ч, простоял перед закрытым железнодорожным переездом *t* = 6 мин. Если бы водитель не потерял указанное время, то, продолжая движение с той же скоростью, на ближайшую остановку он прибыл бы вовремя. Чтобы не выбиться из расписания водитель должен увеличить скорость движения автобуса. Сможет ли автобус прибыть в пункт назначения по расписанию, если расстояние от переезда до остановки маршрута *L*= 15 км, а на этом участке установлено ограничение скорости *v2*= 90 км/ч?