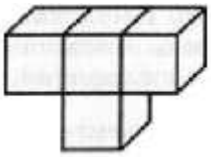
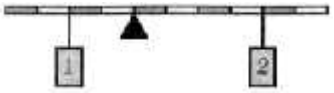
8 класс

1. За 3,5 ч мальчик прошел 12 км. При этом он сначала шел по равнине, затем в гору и сразу возвратился назад тем же путем. По равнине мальчик шел со скоростью 4 км/ч, в гору – со скоростью 2 км/ч, с горы – со скоростью 6 км/ч. Чему равна длина спуска.

2. В сосуд поместили деталь (см. рисунок). Деталь состоит из 4 одинаковых кубиков с длиной ребра 5 см. В сосуд наливают воду. Когда уровень воды достигает 5 см, деталь начинает всплывать. Опыт повторяют, хорошо отшлифовав нижнюю грань детали так, чтобы под нее не попадала вода. До какой высоты необходимо налить воду, чтобы деталь начала всплывать? Плотность воды 1000 кг/м^3.



3. Двигаясь по заснеженной трассе, автомобиль начал буксовать. Вся энергия, выделившаяся при этом, идет на нагревание и плавление снега. Сколько времени автомобиль буксовал, если при этом растаяло 2 кг снега. Начальная температура снега -15 ^{0}С, мощность автомобиля 10 кВт? Удельная теплоемкость снега 2100 Дж/кг°С, удельная теплота плавления снега 330 кДж/кг.

4. На рисунке изображен рычаг массой 2 кг. К нему подвешены два груза. Первый массой 5 кг. Определить массу второго груза?