

**8 класс**

**Задача 1. Сбережешь минуту**

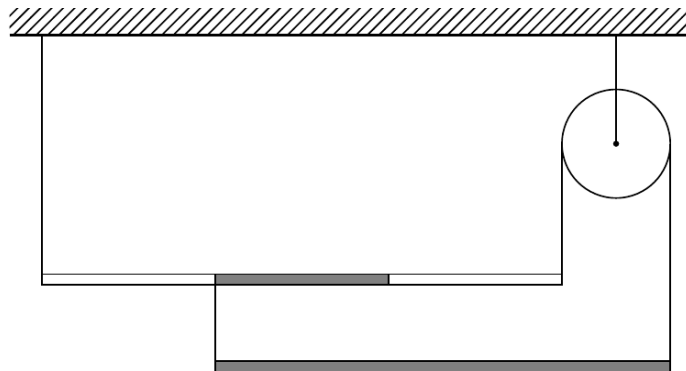
Велосипедист рассчитал, что прибудет в конечную точку в 16:00, если будет двигаться со скоростью 20 км/ч. При движении со скоростью 30 км/ч он прибудет в пункт назначения в 14:00. С какой скоростью должен двигаться велосипедист, чтобы прибыть в 15:00. (10 баллов)

**Задача 2. Пошел ко дну**

В сосуд цилиндрического сечения с площадью  $S_1 = 100 \text{ см}^2$  и высотой  $H = 30 \text{ см}$  налит объем  $V = 1 \text{ л}$  воды. В сосуд помещают стержень постоянного сечения  $S_2 = 50 \text{ см}^2$ , высота которого равна высоте сосуда. Определите массу стержня, при которой он опустится до самого дна сосуда? (10 баллов)

**Задача 3. Равновесие стержней**

На рисунке изображена система нитей, однородных стержней и блока, которая находится в равновесии. Все нити вертикальны. Определите массу нижнего стержня, если масса верхнего равна 2 кг. Точка крепления нити делит верхний стержень в отношении 1:2. (10 баллов)



**Задача 4. Спутанный эксперимент**

В результате изучения нагревания двух металлических шариков разных масс из одного материала получена зависимость количества теплоты  $Q$ , подведенного к телу, от изменения его температуры  $\Delta t$ . Данные экспериментов для двух тел перепутались и были внесены в общую таблицу. Постройте график зависимости  $Q(\Delta t)$  и с помощью него определите отношение масс шариков. (10 баллов)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$Q$ , Дж	102	137	221	195	359	279	288	504	342	613	350	489	769	525	562	882
$\Delta t$ , °C	2	4	5	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20