Муниципальный тур. 8 класс

Длительность тура составляет 4 часа

Задача 1. (10 баллов). Маршрутный автобус из пункта А в пункт В ехал со скоростью *v1* = 70 км/ч. Пошёл дождь, и водитель снизил скорость до *v2* = 50 км/ч. Когда дождь кончился, автобус вновь поехал с прежней скоростью и въехал в пункт B на 10 минут позже, чем было запланировано. Сколько времени шёл дождь?

Задача 2. (10 баллов). Тяжелая цепочка, состоящая из большого числа одинаковых гладких звеньев, свободно подвешена за концы. Определить силу натяжения цепочки в нижней точке, если масса цепочки 500 г, а угол наклона с горизонтом в верхней точке **α** = 60о.



Задача 3. (10 баллов). На столе в один ряд лежат 10 кубиков. С какой минимальной силой нужно сдавить кубики, взявшись за два крайних руками, чтобы оторвать их от стола? Массы кубиков *m*, коэффициент трения кубика о кубик *k* .

Задача 4. (10 баллов). В цилиндрическом сосуде с внутренним радиусом R, частично заполненном водой, плавает, выступая из воды на высоту h, однородное деревянное кольцо с плотностью ρд (см. рис. ). Радиус отверстия в кольце равен *r*. В отверстие медленно налили столько масла с плотностью ρм, что его верхний уровень достиг верха кольца. В результате уровень воды вне кольца поднялся на некоторую высоту х. Найти х.

2*r*

ρд

ρв

2*R*

Рис.

*h*