7 класс, 2 тур, задания

1. Трактор движется со скоростью v = 5,18 км/ч. С какой скоростью относительно земли движется: а) нижняя часть гусеницы; б) верхняя часть гусеницы; в) часть гусеницы, которая в данный момент времени перпендикулярна земле?
2. Катер, идущий против течения реки, встречает плот, плывущий по реке. Через t1 = 20 мин после встречи катер причалил к берегу и простоял t2 = 1 ч. После этого он поплыл обратно и за t3 = 40 мин догнал плот на расстоянии l = 5 км от места их первой встречи. Определите скорость катера относительно воды, считая ее постоянной.
3. В бочку объёмом 90 л, которая была на две трети заполнена мёдом, залез Винни-Пух. При этом уровень мёда поднялся до краёв, и ещё 9 кг мёда вытекло наружу, а из бочки осталась торчать голова медвежонка, объём которой равен одной десятой объёма Винни. Определите массу Винни-Пуха, если его средняя плотность составляет 1000 кг/м3. Плотность мёда 1500 кг/м3.
4. Масса канистры, полностью заполненной бензином, m1 = 24 кг. Масса канистры, полностью заполненной водой, m2 = 29 кг. Какова масса пустой канистры?

Плотность воды ρв = 1000 кг/м3, плотность бензина ρб = 700 кг/м3.

1. На столе стоит тележка с прикреплённой к ней упругой пластинкой. Пластинка согнута «в дугу» и связана нитью. Со стороны пружины на стол ставят ещё одну тележку (рис. 1 а). После пережигания нити обе тележки приходят в движение и разъезжаются в разные стороны (рис. 1 б). Скорость первой тележки υ1 = 30 см/с, а скорость второй υ2 = 0,72 км/ч. Масса какой тележки больше? Во сколько раз?

