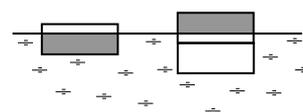


## физика, 8 класс

1. Самолет вылетел из города А в город В в момент времени  $t_1 = 12$  часов, а приземлился в городе В в момент времени  $t_2 = 14$  часов местного времени. В момент времени  $t_3 = 22$  часа по времени города В он вылетел обратно и прилетел в город А в момент времени  $t_4 = 6$  часов утра местного времени. Найти, сколько времени длился перелет при условии, что и туда и обратно самолет летел одинаковое время.

2. Брусек в форме прямоугольного параллелепипеда плавает в воде. Когда на него поставили еще один точно такой же брусек, над поверхностью воды оказался точно такой же объем, как и объем погруженной в воду части одного бруска (на рисунке эти объемы закрашены). Найти плотность материала брусков, если плотность воды  $\rho_0$ .



3. Калориметр с водой имеет температуру  $T = 40^\circ \text{C}$ . В калориметр опускают бутылочку с детским питанием с температурой  $t = 8^\circ$ , и она нагревается до температуры  $T_1 = 36^\circ \text{C}$ . Затем эту бутылочку достают и опускают в калориметр еще две точно таких же бутылочки. До какой температуры они нагреются. Потерями тепла в окружающее пространство пренебречь.

4. По реке, скорость течения которой равна  $u$ , навстречу друг другу плывут два корабля. В некоторый момент времени, когда расстояние между кораблями равнялось  $S$ , от корабля, который плыл по течению, отплывает быстроходный катер. Когда катер доплывает до второго корабля, он разворачивается, плывет к первому кораблю, разворачивается и далее курсирует между кораблями. Какой путь проходит катер до момента встречи кораблей? Скорость кораблей в стоячей воде  $v$ , скорость катера в стоячей воде  $w$ . Корабли и катер считать точечными. Катер разворачивается мгновенно.

5. Спаяли три проволочных окружности одинакового радиуса, сделанных из одинакового провода, расположив их под прямыми углами друг к другу (см. рисунок). Сопротивление провода, из которого сделана каждая окружность, равно  $R$ . Окружности включили в электрическую цепь за две соседних точки пересечения окружностей (точки А и В на рисунке). Найти сопротивление этой цепи. В точках пересечения проводов между ними есть электрические контакты.

