

Подсказки к задачам от 26.01.2018

Задача 2.1 (6 – 8 класс) Дома медвежонок отсутствовал 3 часа 30 минут (14:05 – 10:35 = 3:30), а значит вся дорога заняла 30 минут.

Задача 2.2 (6 – 8 класс) Школьники сближаются со скоростью $v_{сб} = (5 + 5) \frac{\text{км}}{\text{ч}} = 10 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$, а значит они встретятся лбами (и убьют муху) через 2 часа.

Задача 2.3 (6 – 8 класс) Расход кислорода пропорционален объему тела, то есть длине в третьей степени, а воздухозабор пропорционален площади, то есть длине в квадрате.

Задача 2.4 (7 – 8 класс) Первую и третью часть пути расстояние между Попугаем у кончиком хвоста удава уменьшалось со скоростью $v_1 = v_{п} - u$, где $v_{п}$ – скорость Попугая относительно земли. Из графика $v_1 = 1$ м/с. Тогда скорость попугая $v_{п} = 3$ м/с.

Задача 2.5 (7 – 8 класс) Средняя плотность варенных макарон равна $\rho = \frac{M}{V}$, где $M = m_c + m_b$ – масса варенных макарон, равная сумме масс сухих макарон m_c и впитавшейся воды m_b , V – их объем, равный сумме объемов сухих макарон $V_c = \frac{m_c}{\rho_m}$ и впитавшейся воды $V_b = \frac{m_b}{\rho}$.

Задача 2.6 (8 класс) Система охлаждения нагревателя состоит из нескольких одинаковых теплопроводящих стержней, соединённых небольшими шариками. Температура нагревателя 70 °С, температура холодильника 35 °С. Чему равна разность температур шарика А и шарика Б ($T_A - T_B$) в установившемся режиме? Теплопроводящая система теплоизолирована. Приток тепла осуществляется только от нагревателя, а отвод только через холодильник. Считать, что мощность теплопередачи через стержень пропорциональна разности температур на его концах.

