

Демонстрационный вариант

вступительного экзамена по физике 9 класс

Задача 1. Из города А в город В с одинаковыми скоростями $v = 120$ км/час выехали два скоростных поезда, причем один отправился через $\Delta t = 15$ мин после другого. Поезд, идущий из города В в город А, повстречал эти поезда через $\Delta t = 5$ мин один после другого. Найти скорость поезда, идущего в город А.

Задача 2. Имеется три тела с разными температурами. Теплоемкости первого и второго тела одинаковы, у третьего – вдвое больше. Если в тепловой контакт привести первое и второе тело, установится температура t_1 . Если в тепловой контакт привести первое и третье тело (с первоначальными температурами), установится температура t_2 . Если в тепловой контакт привести второе и третье тело (с первоначальными температурами), установится температура t_3 . Какая установится температура, если привести в тепловой контакт все три тела. Потерь тепла нет.

Задача 3. Во льдах Арктики в центре небольшой плоской льдины площадью $S = 85$ м² сидит белый медведь массой $m = 750$ кг. При этом надводная часть льдины выступает над поверхностью воды на высоту $h = 15$ см. На какой глубине под водой находится нижняя поверхность льдины? Плотность воды $\rho_v = 1000$ кг/м³, плотность льда $\rho_l = 900$ кг/м³.