

Специализированный учебно-научный центр

МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Задание по физике для поступающих в

8 класс ГБОУ школа №1580.

Задача 1.

Два поезда движутся навстречу друг другу со скоростями $v_1 = 76$ км/ч и $v_2 = 50$ км/ч. Пассажир, находящийся в первом поезде, замечает, что второй поезд проходит мимо него в течение $t_b = 14$ с. Какова длина второго поезда?

Задача 2.

Деталь изготовлена из сплава меди и олова. Определите среднюю плотность детали, если известно, что в ней содержится 70% меди и 30% олова по объему. ($\rho_{\text{медь}} = 8,9$ г/см³, $\rho_{\text{олово}} = 7,3$ г/см³)

Задача 3.

Длина пружины в нерастянутом состоянии 88 мм, если длина пружины станет 120 мм, то в ней возникнет сила упругости - 120 Н. Какой станет длина пружины при силе упругости 90 Н.

Задача 4.

Плоскодонная лодка, идущая по озеру, получила пробоину в днище на глубине $h = 2,0$ м. Для того чтобы удержать напор воды используют специальный щит, прикладывая к нему силу $F = 392$ Н. Какова площадь пробоины?

Задача 5.

На дне ведра с водой находится кусок льда массой $m = 2,0$ кг, примёрзший ко дну. На сколько понизится уровень воды, когда весь лёд растает? Считать, что ведро имеет форму цилиндра с площадью основания $S = 400$ см².