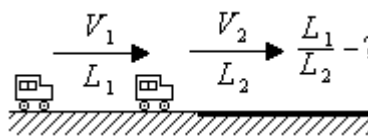
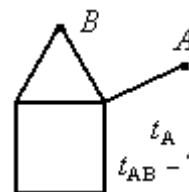


## Задание по физике Вариант демонстрационный

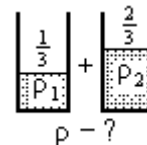
1. Машины едут друг за другом по шоссе со скоростью  $V_1 = 60$  км/ч и заезжают на ухабистый участок дороги, на котором их скорость движения  $V_2 = 40$  км/ч. Во сколько раз расстояние между машинами на ухабистом участке меньше, чем на шоссе? Считайте, что длиной машин можно пренебречь.



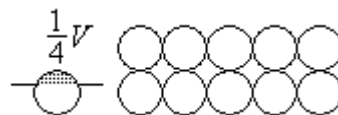
2. Бикфордов шнур представляет собой такой шнур, что при поджигании одного из его концов шнур горит так, что огонек по нему "бежит" с постоянной скоростью. Из бикфордова шнура сложена показанная на рисунке конструкция, в которой все прямые отрезки имеют одинаковую длину. Известно, что при поджигании этой конструкции в точке  $A$  она полностью сгорает за время  $t_A = 24$  мин. За какое время  $t_{AB}$  такая конструкция полностью сгорит, если ее одновременно поджечь в точках  $A$  и  $B$ ?



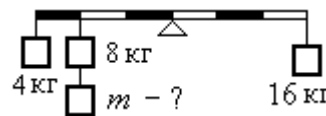
3. Первый стакан с жидкостью плотностью  $\rho_1 = 3$  г/см<sup>3</sup> заполнен на  $1/3$  часть, а второй такой же стакан с другой жидкостью плотностью  $\rho_2 = 9$  г/см<sup>3</sup> заполнен на  $2/3$  части. Найдите плотность смеси  $\rho$ , если жидкость из одного стакана перелить в другой. При этом вся смесь доверху заполнила другой стакан.



4. Бревно плавает в воде так, что  $1/4$  часть его объема находится над водой. Из 10 таких бревен связали плот, представляющий собой 2 ряда по 5 бревен, как показано на рисунке. Какая часть плота будет находиться над водой?



5. На рычаге висят грузы массой 4 кг, 8 кг и 15 кг. Какой массы необходимо подвесить груз к 8 кг, чтобы рычаг находился в равновесии?



## Ответы к заданиям по физике

1.  $L_1/L_2 = V_1/V_2 = 3/2$ .
2.  $t_{AB} = 5t_A/6 = 20$  мин.
3.  $\rho = (\rho_1 + 2\rho_2)/3 = 7$  г/см<sup>3</sup>.
4. Половина верхнего ряда.
5.  $m = 10$  кг.