

**Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников  
Физика - 8 класс  
2017-2018 учебный год**

**Дорогой друг!  
Желаем тебе успеха!**

**Задача 1.**

Пассажир, сидящий у окна в поезде А, идущего со скоростью  $v_1 = 72$  км/ч, видит встречный поезд Б в течение некоторого времени. Если бы оба поезда двигались в одном направлении при неизменных скоростях, то время наблюдения пассажиром поезд Б увеличилось бы втрое. Определите скорость  $v_2$  поезда Б.

*(15 баллов)*

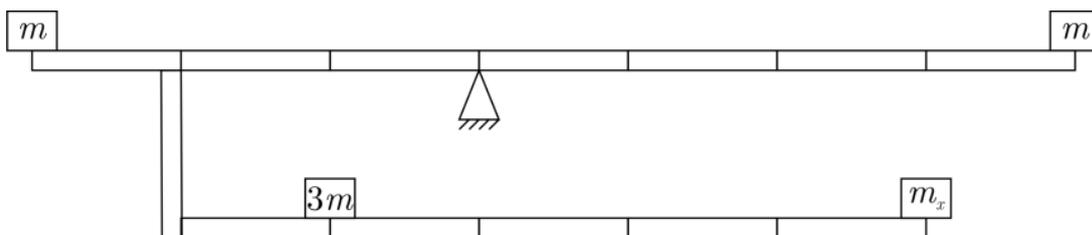
**Задача 2.**

Два поезда одновременно выехали из пунктов А и В навстречу друг другу. Первый поезд прибыл в пункт В через  $t_1 = 4$  часа после встречи поездов, а второй в пункт А через  $t_2 = 9$  часов после встречи. Определите, сколько часов был в пути первый поезд.

*(10 баллов)*

**Задача 3.**

На легком жестком двухъярусном рычаге, сложной конструкции, уравновешены 4 груза. Длины частей рычага заданы на рисунке. Найдите массу неизвестного груза ( $m_x$ ), если массы трех остальных грузов известны ( $m = 6$  кг)?



*(10 баллов)*

**Задача 4.**

Кусок пористого льда (содержащего воздушные пузырьки) плавает в воде, погружившись на  $1/2$  своего объема. Какую часть объема всего куса льда занимают воздушные пузырьки, если отношение плотностей льда и воды равно  $0,9$ ?

*(10 баллов)*