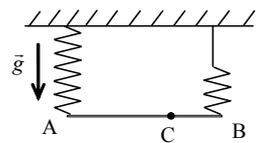


8 класс

1. (40 баллов) Автомобиль проходит с постоянными скоростями два участка дороги, отличающиеся по длине вдвое. На коротком участке скорость автомобиля составила 50% от средней скорости на всем пути. Найти отношение скоростей на длинном и коротком участках.

2. (30 баллов) Невесомый горизонтальный стержень АВ подвешен к потолку с помощью двух пружин, навитых из одной проволоки. Одна пружина имеет вдвое большее число витков, при этом горизонтальность стержня обеспечена тем, что короткая пружина соединена с потолком нерастяжимой нитью (см. рисунок). При каком отношении АС:СВ груз, подвешенный в точке С, не нарушит горизонтальности стержня?



3. (30 баллов) В сообщающиеся сосуды цилиндрической формы с поперечными сечениями  $S_1$  и  $S_2$  налито некоторое количество воды (см. рисунок). На сколько изменится уровень воды в каждом из сосудов, если в один из них пустили плавать льдинку массы  $m$ ? Считать, что вода не переливается через края, льдинка не касается дна и плотность воды  $\rho_v$  известна.

