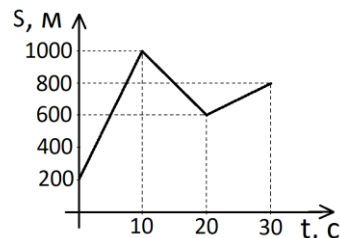
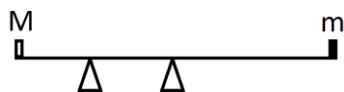


**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по  
физике (2022 -2023 учебный год)  
8 класс (3 часа)**

1. Два автомобиля едут по дороге в одном направлении. Средняя скорость одного из них за время 30 с равна 30 м/с. На графике представлена зависимость расстояния  $S$  между автомобилями от времени  $t$ . Определите среднюю скорость другого автомобиля за 30 с движения.



2. Тонкий невесомый стержень опирается на две тонкие опоры. Правая опора расположена по центру стержня, а левая опора на расстоянии четверти длины стержня от его левого конца (см. рисунок). На правом конце стержня поставили груз массой 1 кг. Груз какой массы должен располагаться на левом конце стержня, для того чтобы он находился в равновесии?



3. С угла квадратного плота размером 4х4 метра прыгнул мальчик и обплыл плот, держась его бортов, вернувшись к тому же углу. За это время плот снесло течением на 12 м. Нарисуйте траекторию мальчика относительно плота и относительно берега. Рекомендуемый масштаб: 1 м длина одной клетки.
4. Небольшой груз в воздухе висит на пружине. Когда этот груз на той же пружине полностью погружают в воду, то величина деформации пружины остаётся прежней. Определите плотность материала груза. Плотность воды  $1000 \text{ кг /м}^3$ .