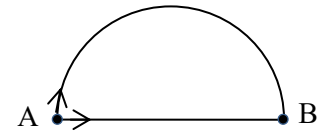


7 класс

1. (25 баллов) График зависимости от времени координат x_1 и x_2 двух тел, совершающих движение вдоль оси x , приведен на рисунке. Нарисовать график зависимости расстояния между телами от времени. Найти максимальную скорость сближения тел.

2. (25 баллов) Два жучка одновременно начинают бежать со скоростью V из точки А в точку В: один по прямой, другой по полуокружности радиуса R (см. рис.). Через какое время расстояние между жучками примет максимальное значение?



3. (25 баллов) Два шара одинакового радиуса из одного материала имеют внутри полости, отличающиеся по объему в 2 раза. При заполнении полостей жидкостью с плотностью ρ_0 масса каждого шара становится равной 1 кг. При заполнении полостей жидкостью с плотностью $0,8\rho_0$ масса шара с большей полостью становится равной 0,9 кг. Чему при этом равна масса другого шара? Чему равна плотность материала, из которого сделаны шары?

4. (25 баллов) При подвешивании гирьки к резинке длиной 120 см она удлиняется на 12 см. Две третьих длины резинки сложили вдвое и закрепили так, как показано на рисунке. На сколько теперь растянется резинку та же гирька?

