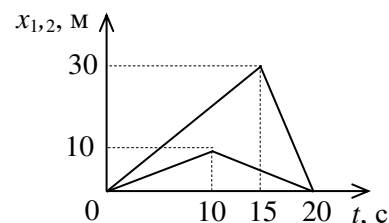
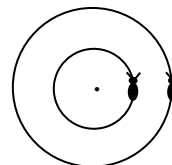


7 класс

1. (40 баллов) Графики зависимости от времени координат x_1 и x_2 двух тел, совершающих движение вдоль оси x , приведены на рисунке. В течение какого времени тела сближаются? Чему равна скорость сближения?



2. (30 баллов) Два жучка одновременно начинают равномерное движение со скоростью V по концентрическим окружностям радиусов R и $2R$ из положений, показанных на рисунке. Через какое минимальное время относительная скорость жучков станет максимальной? Чему равно это максимальное значение?



3. (30 баллов) Два аквариума в форме прямоугольных параллелепипедов, площади дна которых отличаются в два раза, стоят рядом на горизонтальном столе и соединены вблизи дна тонкой трубкой, образуя таким образом сообщающиеся сосуды. В сообщающихся сосудах уровень жидкости всегда одинаков. Аквариумы частично заполнены водой, так что в каждом из них остается свободный объем 4 литра. В аквариум с меньшей площадью дна доливают 10 литров воды. Сколько воды перетечет по трубке?