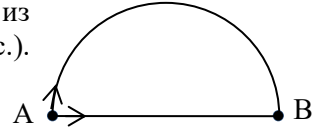


9 класс

1. (25 баллов) Тело бросили под углом к горизонту в момент  $t = 0$  так, что вектор скорости составил с горизонтом угол  $45^\circ$  в моменты времени  $t_1$  и  $t_2$ . Найти дальность полета тела. Ускорение свободного падения равно  $g$ .

2. (25 баллов) Два жучка одновременно начинают бежать с равными скоростями из точки А в точку В: один по прямой, другой по полуокружности радиуса  $R$  (см. рис.). Каким будет максимальное расстояние между жучками?



3. (25 баллов) Один шар массы  $m$  равномерно всплывает в вязкой жидкости, а другой, имеющий равный с ним радиус и массу  $2m$ , равномерно погружается в этой жидкости с той же скоростью. Какой будет сила натяжения нити, если скрепить ею шары и поместить их в ту же жидкость? Ускорение свободного падения равно  $g$ .

4. (25 баллов) В приведенной на рисунке цепи известны сопротивления четырех резисторов и токи в двух из них. Найти сопротивление пятого резистора и полный ток, проходящий через цепь.

