

## Жесткая полуокружность

Небезызвестное кольцо расплавилось наполовину и представляет собой жесткий легкий стержень в виде полуокружности радиусом  $R$ , шарнирно прикрепленный к горизонтальной оси так, что может вращаться в плоскости рисунка. На концах стержня закреплены точечные тела массами  $m$  и  $2m$ . Нижний шарик находится на одной вертикали с верхним. Систему удерживают, а затем отпускают без начальной скорости. Найдите максимальную скорость шарика массой  $2m$ . Точка  $O$  крепления стержня к шарниру делит его на равные дуги.

