

1. Внутри неподвижной гладкой сферической поверхности радиусом  $R = 20$  см в поле силы тяжести скользит в горизонтальной плоскости по круговой траектории радиусом  $r_1 = 10$  см маленькое тело. Другое такое же тело скользит при тех же условиях по аналогичной траектории радиусом  $r_2 = 15$  см. Найдите отношение  $\frac{v_2}{v_1}$  модулей скоростей движения данных тел по указанным траекториям.

2. Внутри неподвижной гладкой сферической поверхности радиусом  $R = 30$  см в поле силы тяжести скользит в горизонтальной плоскости по круговой траектории радиусом  $r_1 = 15$  см маленькое тело. Другое такое же тело скользит при тех же условиях по аналогичной траектории радиусом  $r_2 = 25$  см. Найдите отношение  $\frac{E_2}{E_1}$  кинетических энергий этих тел.