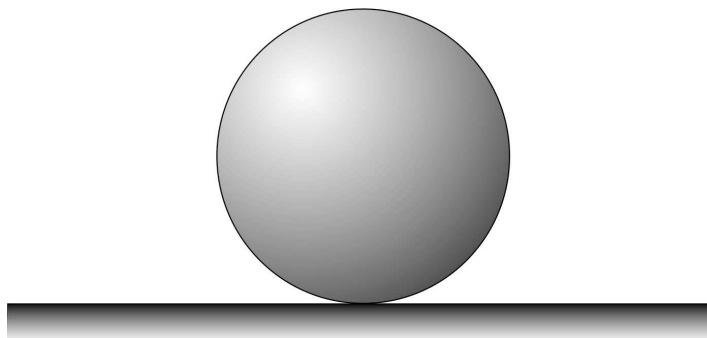
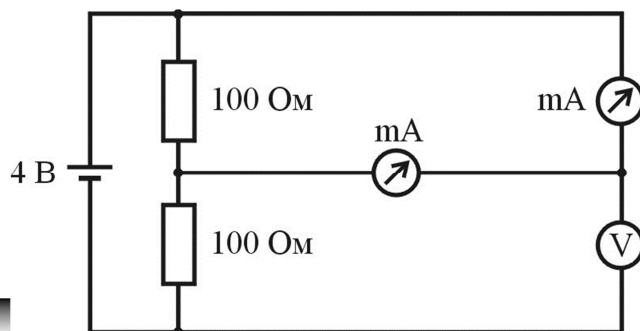


Отбор, 4 тур
10 класс. 2015-16 г.

1. На вершину гладкого сферического резервуара с поверхности земли нужно забросить небольшой пакет с инструментами (см. рисунок). Откуда нужно произвести бросок, чтобы пакет остановился точно на вершине резервуара? С какой скоростью и в каком направлении нужно бросать пакет?

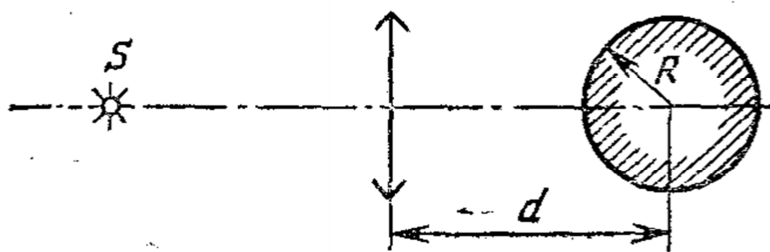


К задаче 1



К задаче 2

2. В цепи, схема которой приведена на рисунке, верхний миллиамперметр показывает силу тока 16 мА, вольтметр показывает напряжение 3,2 В. Определите показание другого миллиамперметра (миллиамперметры одинаковые) и сопротивление вольтметра.



К задаче 3

3. Оптическая система состоит из собирающей линзы с фокусным расстоянием F и зеркального шара радиуса R , центр которого находится на оптической оси линзы на расстоянии d от неё (см. рисунок). Определите расстояние от линзы до точечного источника S , расположенного на оптической оси системы, при котором изображение источника совпадает с самим источником.

4. Поворот (вираж) радиусом R на гоночной автотрассе при скользкой дороге рекомендуется проходить со скоростью v . С какой **максимальной** скоростью можно его проходить в сухую погоду, когда коэффициент трения между шинами и дорогой равен μ ?