Домашнее задание 3 по теме «Статика. Центр масс»

**1.** К концам стержня массой 1 кг и длиной 40 см подвешены грузы массами 4 кг и 1 кг. Определить положение центра масс.

**2.** Десять шариков, массы которых соответственно равны 1 г, 2 г, …, 10 г укреплены на невесомом стержне длиной 90 см так, что между центрами соседних шариков расстояние равно 10 см. Найти центр массы системы.

**3.** Одна половина цилиндрического стержня состоит из железа, другая половина – из алюминия. Определить положение центра тя­жести стержня, если вся его длина 30 см.

4. Однородный цилиндр высотой 8 см и диаметром 6 см стоит на доске, которую медленно поднимают за один конец. Найти предельный угол наклона доски, при котором цилиндр еще будет находиться в равновесии. Коэффициент трения цилиндра о доску 0,3.

5. В кузове автомобиля стоит бочка. Высота бочки 1 м, а диаметр 60 см. При каком максимальном угле наклона кузова бочка не опрокинется?