

## 8 класс

### Экспериментальный тур

#### Задача №1. Утенок

Определите:

1. плотность неизвестной жидкости в стаканчике  $\rho$ ;
2. среднюю плотность утёнка  $\rho_{\text{ср}}$ ;
3. плотность материала  $\rho_{\text{м}}$ , из которого изготовлен утенок.

Плотность воды равна  $\rho_0 = 1000 \text{ кг/м}^3$ .

Оценка погрешности в задаче не требуется.

*Внимание:* контейнер с водой имеет массу, превышающую 200 г, поэтому прямое помещение этой емкости на весы может вывести их из строя. В этом случае замены весов не будет. Выливать полностью из стаканчика неизвестную жидкость нельзя.

**Оборудование:** резиновый утенок с извлекаемой «пищалкой»; шприц без иглы 20 мл; электронные весы; стаканчик с неизвестной жидкостью; контейнер с чистой водой; две зубочистки; салфетки для поддержания чистоты на рабочем месте.

## 8 класс

### Экспериментальный тур

#### Задача №2. Гайки

1. Вырежьте из листа бумаги распечатанную фигуру по контуру. Определите координаты центра масс вырезанной фигуры. Постарайтесь сделать это с наибольшей точностью. Оцените погрешность определения координат центра масс.

2. Найдите массу одной из гаек.

*Оборудование:* лист бумаги с поверхностной плотностью  $\sigma_0 = 80 \text{ г/м}^2$  с напечатанной на нём фигурой неправильной формы с нанесенной миллиметровой сеткой, два листа картона, ножницы, кусок нитки, кнопка канцелярская, две одинаковые гайки, линейка (или сантиметровая лента), лист миллиметровой бумаги для построения графика. Поверхностная плотность листа картона считается известной и равной  $\sigma = 250 \text{ г/м}^2$ .

