

8 класс

Экспериментальный тур

Задача №1. Утенок

Определите:

1. плотность неизвестной жидкости в стаканчике ρ ;
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 $\sigma = 250 \text{ г/м}^2$.

