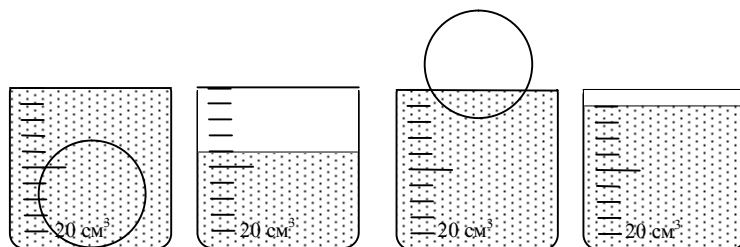
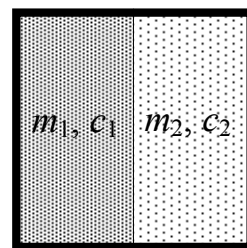


1. Юный физик Петя заметил, что один из его игрушечных шариков тонет в воде, а другой плавает, несмотря на то, что шарики одинаковые по размеру. Петя решил определить плотность материала, из которого сделан более лёгкий шарик. Он по очереди осторожно отпускал шарики в полностью наполненный водой мерный стакан объёмом 200 см^3 , и затем осторожно извлекал шарики из стакана. Результаты измерений показаны на рисунке. Помогите Пете определить плотность материала лёгкого шарика. Плотность воды равна 1 г/см^3 .

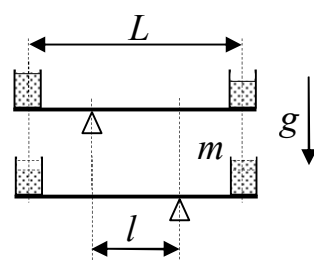


2. Мальчик прошёл первые 25% пути со скоростью 1 м/с , а остальной путь проехал на велосипеде. Определите скорость, с которой он ехал на велосипеде, если известно, что средняя скорость оказалась равной 3 м/с .

3. В калориметре находятся два сосуда, разделённые теплопроводящей стенкой. В первый сосуд наливают жидкость массы m_1 и удельной теплоёмкости c_1 , а во второй жидкость удельной теплоёмкости c_2 . Найдите массу m_2 жидкости, налитой во второй сосуд, если известно, что после установления теплового равновесия первая жидкость нагрелась на $1/3$ от начальной разницы температур.



4. Два стакана с различным количеством воды уравновешены на разноплечих рычажных весах. Расстояние между центрами стаканов равно L . Часть воды массы m перелили из одного стакана в другой. Оказалось, что если при этом опору весов сдвинуть на расстояние l , то весы снова придут в равновесие. Найти массу M всей воды в обоих стаканах. Массой самих весов и стаканов пренебречь.



Внимание! Задача считается решённой, если, помимо правильного ответа, приведены необходимые объяснения.

Желаем успехов!