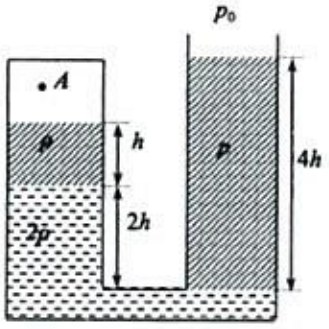
X
7 класс

Школьницы Алиса и Василиса бегут в одну сторону по кругу на спортивной площадке. Каждые 12 минут Алиса обгоняет Василису. Навстречу школьницам бежит пёс Рекс, который каждые 3 минуты встречается с Василисой. Через какой промежуток времени происходят встречи Рекса с Алисой?

Школьник Вася решил измерить среднюю плотность кубика льда. Он взвесил кубик, измерил длину его ребра, вычислил объём кубика и разделил его массу на объём. Результат очень удивил Васю: средняя плотность ледяного кубика оказалась равна 0,5 г/см^3, хотя в справочнике было написано, что плотность льда 0,9 г/см^3. Тогда Вася предположил, что в ледяном кубике находится полость, наполненная воздухом. Найдите объём полости, если длина ребра кубика составляет 3 см.

Школьница Алиса проводит опыты с подвешенной к потолку пружиной, кубиком, большим числом одинаковых шариков и гирями. Алиса обнаружила, что подвешенный к пружине кубик растягивает её сильнее, чем шарик и гиря массой 300 г, но слабее, чем шарик и гиря массой 500 г. Также Алиса обнаружила, что подвешенный к пружине кубик растягивает пружину сильнее, чем три шарика, но слабее, чем четыре шарика. Какой может быть масса шарика? А масса кубика? Известно, что величина растяжения пружины прямо пропорциональна массе подвешенного к ней груза.

Определите давление воздуха над поверхностью жидкости в точке A внутри закрытого участка изогнутой трубки, если $\rho = 800$ кг/м^3, $h = 20$ см, $p_0 = 101$ кПа, $g = 10$ м/с^2. Жидкости плотностями ρ и 2ρ друг с другом не смешиваются.



Проведите на миллиметровой бумаге оси X и У вдоль линий сетки. Проделайте следующую серию опытов. Бросьте спичку с высоты 15…20 см на лист миллиметровой бумаги, приклеенной скотчем к столу. Следите, чтобы при отпускании спички чтобы она находилась в вертикальном положении, а после отскока падала на поверхность листа. Отметьте координаты x_1 и x_2 концов спички. Запишите в таблицу модуль разности координат $l = |x_1 - x_2|$. Назовем эту величину модулем проекции спички на заданное направление. Повторите этот опыт 30 раз. Аналогичным образом измерьте 30 раз модуль проекции на ось У. Полученные результаты также занесите в таблицу. Рассчитайте среднее арифметическое $lcp = \frac{l1 + l2 + \cdots + l30}{30}$ всех полученных значений проекций. Измерьте длину спички L и

определите

от