

Задание для 8-ого класса

1. Смешивание жидкостей

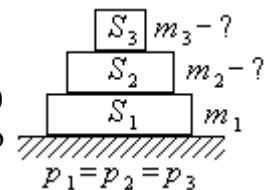
1. Смешивание жидкостей. Две жидкости, плотности которых $\rho_1 = 1 \text{ г/см}^3$ и $\rho_2 = 3 \text{ г/см}^3$, переливают в один сосуд. Чему будет равна плотность ρ полученной смеси жидкостей в случаях, когда

- а) объемы жидкостей одинаковы,
- б) массы жидкостей одинаковы?

Считайте, что при смешивании жидкостей их объем равен сумме объемов смешиваемых жидкостей.

2. Давление

2. Давление. На горизонтальной плоскости на первый брусок массой $m_1 = 100 \text{ г}$ с площадью основания $S_1 = 20 \text{ см}^2$ положили второй брусок с площадью $S_2 = 15 \text{ см}^2$, а на второй - третий с площадью $S_3 = 10 \text{ см}^2$. Какова масса второго m_2 и третьего m_3 брусков, если оказалось, что давление в основаниях всех трех брусков одинаково?

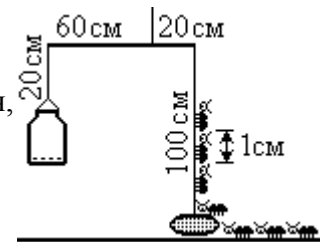


3. Охотники и собака

3. Охотники и собака. Два охотника идут по тропинке в одном направлении с одинаковыми и постоянными скоростями. Между ними также по тропинке бежит собака со своей постоянной скоростью. Во сколько раз скорость собаки больше скорости охотников, если собака от первого охотника до второго пробегает в два раза быстрее, чем обратно от второго к первому?

4. Муравьи

4. Муравьи. Летом Ваня на даче изучал поведение муравьев. Для этого он взял палочку и не за середину подвесил ее, на один из концов палочки на веревке привязал невымытую банку из-под варенья, а для равновесия на другой конец палочки прикрепил камень. Оказалось, что камень и банка находились в таком равновесии, что камень не касался земли и был на очень малой высоте над ее поверхностью. Долго ждать не пришлось. Один муравей из



большого муравейника обнаружил банку и сообщил эту замечательную новость своим собратьям. Муравьи, не долго думая, плотной колонной друг за другом двинулись к банке. Скольким муравьям удалось отведать лакомство? Все размеры сооруженной конструкции показаны на рисунке, длина одного муравья 1 см, на камне помещается 4 муравья.