

Начальный уровень

1. Для чего при шитье иголкой на палец надевают наперсток?
2. Почему мыльные пузыри круглые?
3. Будет ли кирпич плавать в серной кислоте?

Средний уровень

1. В чем суть закона Паскаля? Поясните его действие примерами.
2. В каких газах может всплыть пузырек, наполненный воздухом?
3. Вычислите давление жидкости плотностью  $1800 \text{ кг/м}^3$  на дно цилиндрического сосуда, если высота ее уровня  $10 \text{ см}$ .

Достаточный уровень

1. Человек оказывает на пол давление  $1,5 \cdot 10^4 \text{ Па}$ . Площадь подошвы ботинка  $0,02 \text{ м}^2$ . Определите массу человека.

2. Можно ли добиться того, чтобы тело, изготовленное из вещества с плотностью, большей плотности воды (например, из пластилина) плавало в ней? Как?

3. На поверхности воды плавают одинаковые по размерам бруски из дерева, льда и пробки. Изобразите примерную картину их расположения в воде.

4. Железную деталь размерами 20х20х25см погружают в воду. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать эту деталь в воде?

Высокий уровень

1. Ширина шлюза 10м. Шлюз заполнен водой на глубину 5м. С какой силой давит вода на ворота шлюза?

2. Стальной шарик плавает в ртути. Изменится ли погружение шарика в ртуть, если сверху налить воды?

3. Льдина плавает в воде. Объем ее подводной части 54м<sup>3</sup>. Определите объем всей льдины.

4. Цинковый шар весит 3,6Н, а при погружении в воду - 2,8Н. Сплошной ли это шар или имеет полость? (Если полый, то чему равен объем полости?)

А. В. Крушин, МАОУ "СОШ № 7", г. Южноуральск, Челябинская область