

**СР-21. Единицы измерения массы, длины  
и площади в СИ (повторение)**

**ВАРИАНТ № 1**

1. Выразите массы тел 10 г, 12 т в единицах СИ.
2. Выразите 34 мм, 3 дм, 5 см<sup>2</sup>, 2 мм<sup>2</sup>, 23 дм<sup>2</sup> в единицах СИ.
3. Определите площадь прямоугольника 4 см × 3 мм, выразив каждую его сторону в метрах.

**СР-22. Давление. Единицы давления**

**ВАРИАНТ № 1**

1. Можно ли вбить в доску гвоздь, ударяя молотком по острию гвоздя?
2. Какую кнопку легче воткнуть в стену — острую или тупую?
3. Кошка массой 5 кг свернулась клубочком, заняв место площадью 0,12 м<sup>2</sup>. Какое давление оказывает кошка на пол?
4. Молотком ударяют по шляпке гвоздя площадью 3 мм<sup>2</sup> с силой 10 Н. Каково при этом давление молотка на гвоздь?

## **СР-23. Способы уменьшения и увеличения давления**

### **ВАРИАНТ № 1**

1. Для чего у рюкзака делают широкие лямки?
2. Зачем точат ножи?
3. Почему шины самосвалов делают широкими?
4. Почему острой иглой легче шить, чем тупой?
5. Небольшие по весу ледоколы не могут сломать многометровый лед. Почему же это удается сделать тяжелым ледоколам?

## **СР-24. Давление газа**

### **ВАРИАНТ № 1**

1. Почему из бутылки с газированной водой иногда вылетает пробка?
2. Воздушный шарик вынесли из теплой комнаты на мороз. Как при этом меняется давление воздуха в шарике?
3. Как изменится давление газа в сосуде, если некоторое количество этого газа выпустить?
4. Каким простым способом удаляют вмятину, которую получила оболочка мячика настольного тенниса?
5. Как меняется давление в шинах при разгрузке автомобиля?

**СР-25. Передача давления жидкостями и газами.  
Закон Паскаля**

**ВАРИАНТ № 1**

1. Нарисуйте изогнутый резиновый шланг, в котором пять отверстий. Как будет выливаться вода, если она поступает в шланг под давлением?
2. Почему подводные лодки иногда страдали от взрыва глубинных бомб даже тогда, когда бомба взрывалась в стороне от лодки?
3. Для разрушения старой доменной печи ее наполнили водой, предварительно установив в ней несколько небольших зарядов динамита, который взорвали. Зачем домну заполняли водой?
4. Будет ли выдавливаться зубная паста из тюбика в условиях невесомости?

## **СР-26. Давление в жидкости и газе**

### **ВАРИАНТ № 1**

1. Почему вода из ванны вытекает быстрее, если в нее погружается человек?
2. Почему стенки внутренних органов (например, желудка) глубоководных рыб, быстро вытщенных на поверхность, оказываются разорванными?
3. С какой стороны погруженное в жидкость тело испытывает максимальное давление: сверху, с боков или снизу?
4. В сосуд с водой поочередно опускают на нитке две гири одинаковой массы — фарфоровую и чугунную. В каком случае давление на дно будет больше?
5. В широкий таз и в стакан вода налита до одинакового уровня. Что можно сказать о производимом на дно сосудов давлении воды?

## **СР-27. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда**

### **ВАРИАНТ № 1**

1. Определите давление керосина на дно цистерны, если уровень керосина в цистерне 2 м. Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ .
2. На какой глубине давление воды будет равно 700 кПа? Плотность пресной воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ .
3. В открытой цистерне, наполненной до уровня 3 м, находится жидкость. Ее давление на дно цистерны равно 27 кПа (без учета атмосферного давления). Определите плотность этой жидкости.

## **CP-28. Сообщающиеся сосуды. Гидравлический пресс**

### **ВАРИАНТ № 1**

1. Приведите примеры сообщающихся сосудов.
2. В один из сообщающихся сосудов налили воду, а в другой масло. Уровень какой жидкости располагается выше? Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ , а масла  $900 \text{ кг/м}^3$ .
3. С какой силой необходимо действовать на поршень гидравлического пресса площадью  $10 \text{ см}^2$ , чтобы на поршень площадью  $400 \text{ см}^2$  действовала сила  $2 \text{ кН}$ ?
4. На малый поршень гидравлического пресса площадью  $200 \text{ см}^2$  действует сила  $100 \text{ Н}$ . Какова площадь большого поршня, если масло на него давит с силой  $2 \text{ кН}$ ?