

### Вопросы по физике для тестирования в 3Ш-8

1. При нагревании (при нормальном атмосферном давлении) **всегда** расширяются:

- А) любая жидкость;
- Б) любой газ;
- В) любой газ и любая жидкость;
- Г) любой газ, любая жидкость и любое твердое тело;
- Д) среди приведенных выше ответов нет правильного.

2. Девочка Настя весит 450 Н. Однажды она решила перейти только что замерзшую речку на лыжах длиной 150 см и шириной 50 мм каждая. Какое минимальное давление должен выдерживать лед, чтобы Настя имела шанс не провалиться. Ответ выразите в Паскалях, оставив одну цифру после десятичной запятой. Например: 3456,7

3. Диаметр передних колес автомобиля 80 см. Расстояние между правыми и левыми колесами равно 2 м. Автомобиль участвует в гонке по кольцевой трассе, и за один заезд делает 40 кругов по трассе. Повороты все время «правые». На сколько полных оборотов больше делает левое переднее колесо, чем правое переднее колесо за один заезд, если оба колеса не проскальзывают.

4. Ящик с гвоздями, масса которого 36 кг, поднимают на высоту 20 метров с помощью подвижного блока, действуя на трос с силой 400 Н. Вычислите КПД установки. Ускорение свободного падения считать равным  $10 \text{ м/с}^2$ . Ответ выразите в процентах и округлите до десятых.

5. Половник (большая ложка для разливания супа по тарелкам) висит на одной нити, и ручка половника занимает горизонтальное положение. Точка крепления нити к половнику делит его на две части. Выберите правильный ответ на вопрос «какая часть половника тяжелее?».

- А. часть, где находится «черпало»;
- Б. часть, где находится «держало».
- В. обе части имеют одинаковую массу.

Подсказка: подумайте, как можно смоделировать задачу и проверить свой ответ экспериментально.

6. Горизонтальные размеры прямоугольного бассейна с вертикальными стенками  $5 \text{ м} \times 25 \text{ м}$ . В бассейн одновременно запрыгнули и плавают 10 школьников, средняя масса которых равна 37,5 кг. На сколько поднялся уровень воды в бассейне, если она через края не переливается? Ответ дайте в мм, округлив до целого числа.