

# Домашняя лабораторная работа

## Определение давления твёрдого тела на опору

*Цель работы:* расчёт давления твёрдых тел, работа с единицами давления.

### Теоретическая подготовка

Повторите § 49 «Сила давления и давление».

Запишите ответы на вопросы и выполните задания.

1. Что называют силой давления?

2. Что называют давлением?

---

---

---

3. В каких единицах измеряют давление в СИ?

---

---

4. Выразите в паскалях давления:

$$10 \text{ Н/см}^2 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$1 \text{ кН/м}^2 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$100 \text{ Н/мм}^2 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$100 \text{ Н/дм}^2 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$10^3 \text{ кПа} = \underline{\hspace{10cm}}$$

*Приборы и средства измерения:* линейка с миллиметровыми делениями, предмет известной массы в форме прямоугольного параллелепипеда (например, пакет молока, пачка сахара, соли).

## **Порядок выполнения**

1. Запишите массу выбранного предмета.

$M =$  \_\_\_\_\_

2. Рассчитайте модуль силы тяжести, действующей на выбранный предмет.

$F_t = M \cdot g =$  \_\_\_\_\_

3. Измерьте длину, ширину и высоту предмета. Определите площади граней.

---

---

---

---

---

4. Сформулируйте гипотезу: как изменится давление, оказываемое выбранным предметом на горизонтальную поверхность, если его ставить на самую маленькую грань, на самую большую грань.

---

5. Подтвердите или опровергните эту гипотезу, проведя числовой расчёт для выбранного предмета. Рассчитайте давление ( $p_1, p_2, p_3$ ), которое оказывает выбранный предмет, поставленный поочерёдно на каждую из трёх своих разных граней.

---

---

---

---

---

- 6\*. Оцените погрешности всех измеренных и рассчитанных величин.

---

---

---