

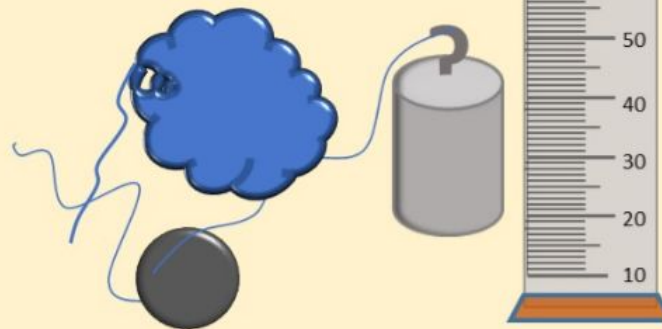


Лабораторная работа №4 Измерение объема тела

Цель работы: научиться определять объем тела с помощью измерительного цилиндра (мензурки).

Оборудование:

- измерительный цилиндр (мензурка)
- тела неправильной формы небольшого объема (гайки, фарфоровые ролики, кусочки металла...)





Какую физическую величину измеряют с помощью мензурки?

В каких единицах она измеряется?

Переведите:

$$1 \text{ м}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}^3$$

$$0,01 \text{ м}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}^3$$

$$1 \text{ см}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3$$

$$100 \text{ см}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3$$

$$0,5 \text{ м}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}^3$$

$$5000 \text{ см}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}^3$$

Примечание: $1 \text{ мл} = 1 \text{ см}^3$.



Первый способ определения объема тела



Объем прямоугольного
параллелепипеда

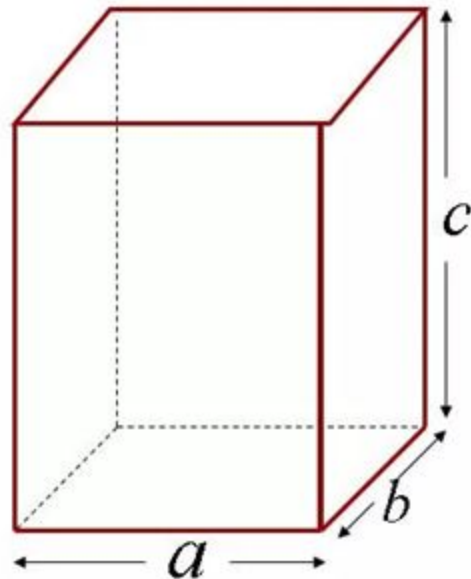
a – длина

b – ширина

c – высота

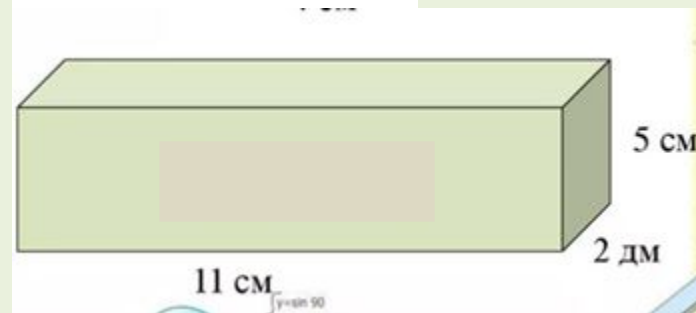
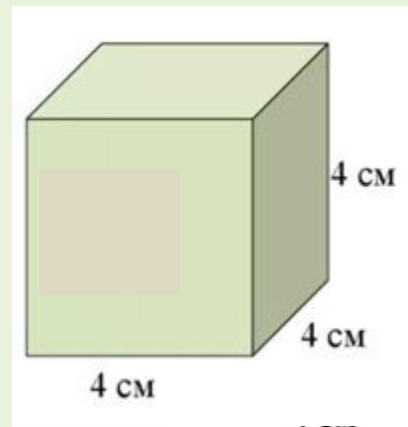
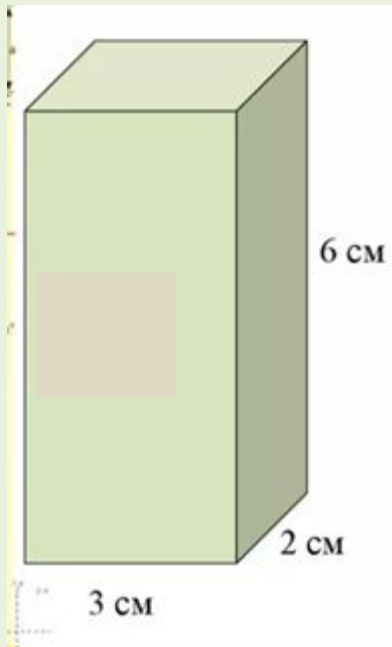
} – измерения

$$V = abc$$





Найдите объем фигур:





Предел измерений **прибора**

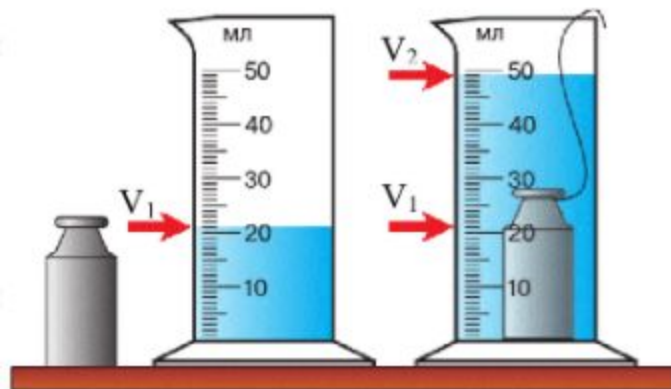


Цена деления
прибора показывает,
какому значению
величины
соответствует
самое малое деление
шкалы

далее



Второй способ определения объема тела



Объем жидкости, вытесненной телом при погружении, равен объему самого тела.

Нахождение объема тела произвольной формы методом вытеснения жидкости:

Объем налитой воды

$$V_1 = 21 \text{ мл}$$

Объем воды вместе с погруженным предметом

$$V_2 = 49 \text{ мл}$$

Объем самого предмета

$$V = V_2 - V_1 = 49 \text{ мл} - 21 \text{ мл} = 28 \text{ мл} = 28 \text{ см}^3$$





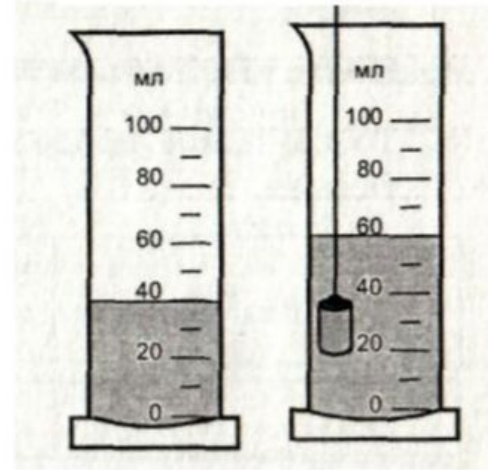
При погружении в мензурку тела уровень воды в мензурке повышается, так как увеличивается объём воды на величину, равную объёму тела.

Определите по рисунку уровень воды:

до погружения _____

после погружения _____

Объём тела _____





Результаты измерений запишите в таблицу

№ опыта	Название тела	Начальный объем жидкости $V_1, \text{см}^3$	Объем жидкости и тела $V_2, \text{см}^3$	Объем тела $V, \text{см}^3$ $V = V_2 - V_1$
1.				
2.				
3.				

Вывод: Сегодня на лабораторной работе я научился ... (см. цель работы)



Не забудьте сдать тетради для ЛР

