

Клас _____

Прізвище та ім'я _____

Дата _____

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

Тема. Вимірювання розмірів малих тіл

Мета: визначити методом рядів діаметр горошини, діаметр пшонаного зернятка, товщину нитки.

Обладнання: лінійка, дрібні тіла (горох, пшоно), зубочистка, олівець, нитка.

Підручник: сторінка 39-41.

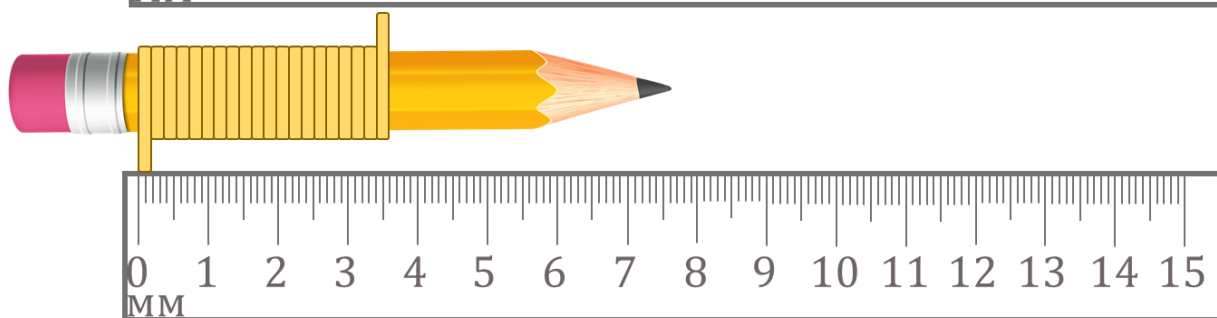
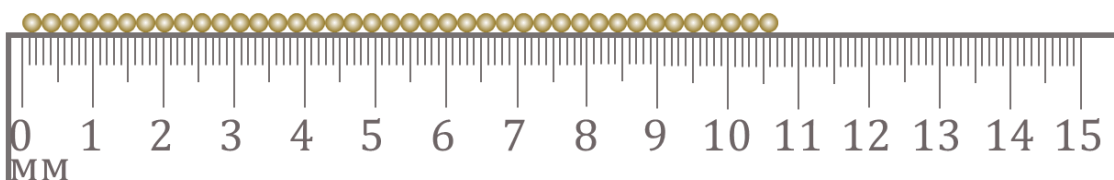
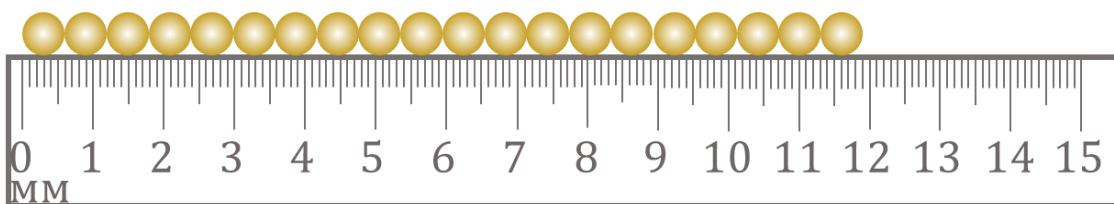
Хід роботи

Опис методу вимірювання

Метод рядів для вимірювання розмірів тіл застосовують у тих випадках, коли ціна поділки шкали приладу не дозволяє провести вимірювання з достатньою точністю.

Для визначення розміру d малого тіла методом рядів необхідно:

- утворити ряд, – наприклад, викласти зернятка впритул одне до одного або намотати нитку багато разів на стрижень для ручки таким чином, щоб витки були розташовані в один ряд і впритул один до одного (див. рисунок);
- виміряти довжину L ряду;
- визначити кількість n тіл або витків у ряді;
- знайти відношення: $d = \frac{L}{n}$.



Підготовка до експерименту

1. Щоб краще зрозуміти хід виконання лабораторної роботи № 3 подивіться навчальне відео за посиланням <https://youtu.be/0eD8LCsI1-8> (за можливості).
2. Перед тим як розпочати вимірювання:
 - а) уважно прочитайте опис методу рядів для вимірювання розмірів тіл.
 - б) згадайте, як визначити ціну поділки шкали вимірювального приладу;
 - в) згадайте, як правильно користуватися лінійкою та знімати її покази.
3. Визначте та запишіть ціну поділки шкали лінійки ($C_{\text{лін}}$): $C_{\text{лінійки}} = \frac{\text{_____ см} - \text{_____ см}}{10} = \text{_____ мм}$;

Експеримент

Суворо дотримуйтесь інструкції з безпеки.

Результати всіх вимірювань відразу заносьте до таблиці.

Результати вимірювань діаметрів і товщини округліть до десятих. Для вирівнювання рядів скористайтеся зубочисткою.

1. Визначте методом рядів середнє значення, наприклад: діаметра горошини; діаметра пшоняного зернятка.
2. Визначте методом рядів середню товщину нитки.

Номер досліджу	Назва тіла	Довжина ряду L , мм	Кількість тіл (витків) у ряді n	Діаметр (товщина) d , мм
1	Горошина			
2	Зернятко			
3	Нитка			

Опрацювання результатів експерименту

$$d_{\text{горошини}} = \frac{\quad}{\quad} = \quad \text{мм}; \quad d_{\text{зернятка}} = \frac{\quad}{\quad} = \quad \text{мм};$$

$$d_{\text{нитки}} = \frac{\quad}{\quad} = \quad \text{мм}.$$

Висновок: у ході виконання _____ роботи навчилися визначити методом _____ діаметр горошини, _____ пшоняного зернятка, _____ нитки. Отримали такі результати: $d_{\text{горошини}} = \quad$ мм, $d_{\text{зернятка}} = \quad$ мм, $d_{\text{нитки}} = \quad$ мм. Точність експерименту можна підвищити, якщо _____

Навички, набуті в ході виконання роботи, стануть у пригоді для того, щоб визначити _____ малих тіл.

Творче завдання

1. Запропонуйте спосіб вимірювання звичайною лінійкою товщини аркуша підручника.
2. Запропонуйте спосіб підрахунку кількості літер (наближено) у своєму підручнику.