

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.

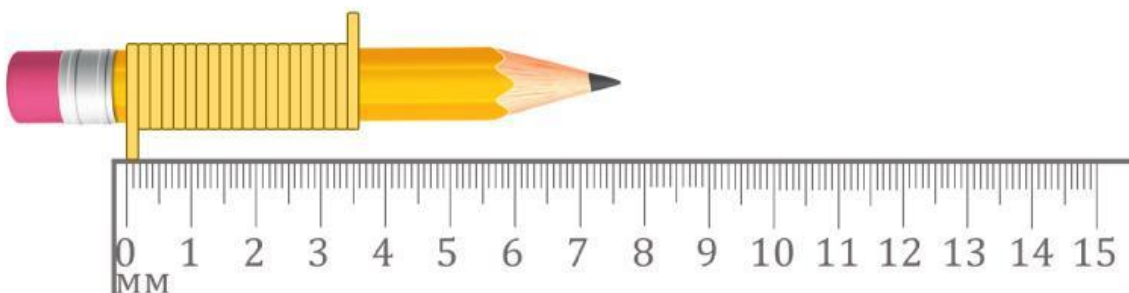
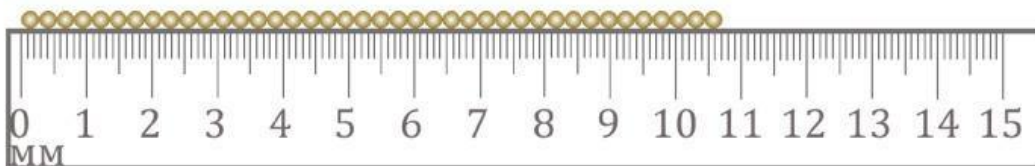
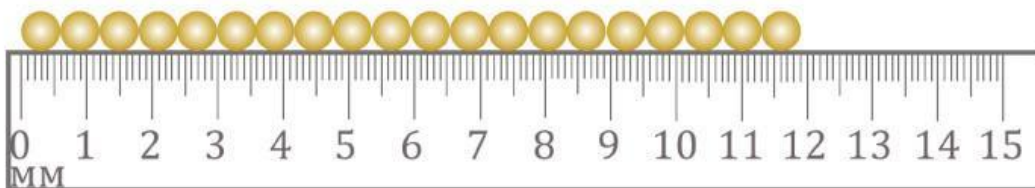
Хід роботи

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

- Перед тим як розпочати вимірювання:
 - уважно прочитайте опис методу рядів для вимірювання розмірів тіл.
 - згадайте, як визначити ціну поділки шкали вимірювального приладу;
 - згадайте, як правильно користуватися лінійкою та знімати її покази.
- Визначте та запишіть ціну поділки шкали лінійки ($C_{\text{лін}}$).

$$1. C_{\text{лін}} = \text{---} = \quad \text{см} = \quad \text{мм}$$

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.

- Визначте методом рядів середнє значення, наприклад: діаметра горошини; діаметра пшонаного зернятка.
- Визначте методом рядів середню товщину нитки.

Номер досліду	Назва тіла	Довжина ряду l , мм	Кількість тіл (витків) у ряді n	Діаметр (товщина) $d = \frac{l}{n}$, мм
1	Горох			
2	Пшоно			
3	Нитка			

$$2. D = \text{---} = \quad \text{мм}$$

$$2. D = \text{---} = \quad \text{мм}$$

3. D = $\overline{\text{---}}$ = MM

Аналіз експерименту та його результатів

Сформулюйте висновок, у якому зазначте: 1) чого ви навчилися в ході виконання роботи; 2) які результати отримали; 3) як можна підвищити точність експерименту; 4) для чого можуть бути потрібні вміння, набуті в ході виконання роботи.

[illegible]

Контрольні запитання

1. Чи залежить точність отриманого результату від кількості частинок у ряді?
2. Чому розміри тіл, виміряні у спосіб рядів, є середніми?

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

Творче завдання

1. Запропонуйте спосіб вимірювання звичайною лінійкою товщини аркуша підручника.

