Клас _____ Прізвище та ім'я _____ Дата _____

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3

Тема. Вимірювання розмірів малих тіл

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

Обладнання: лінійка; дрібні тіла (горох, пшоно); 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

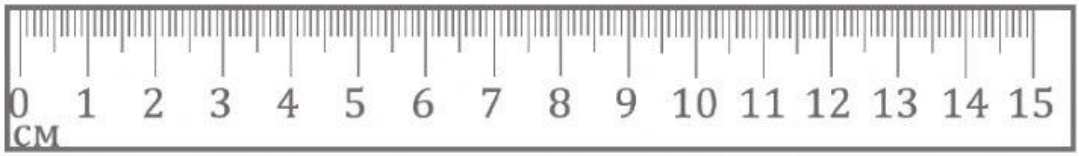
1. Перед тим як розпочати вимірювання:

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.

2. Визначте та запишіть ціну поділки шкали лінійки $\left(C_{лін}\right)$.



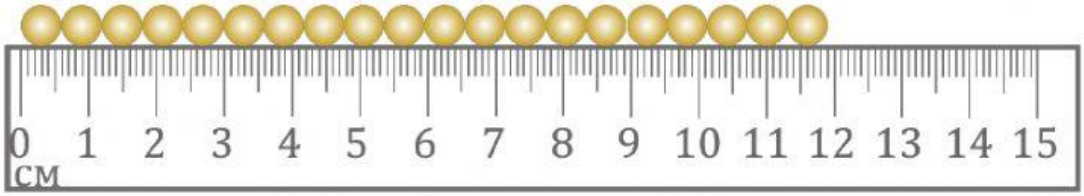
LIVEWORKSHEETS

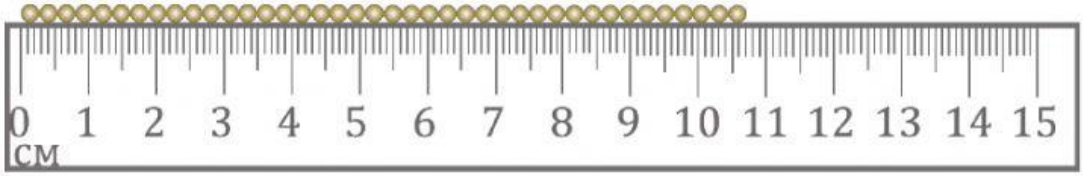
Експеримент

Результати всіх вимірювань відразу заносьте до таблиці

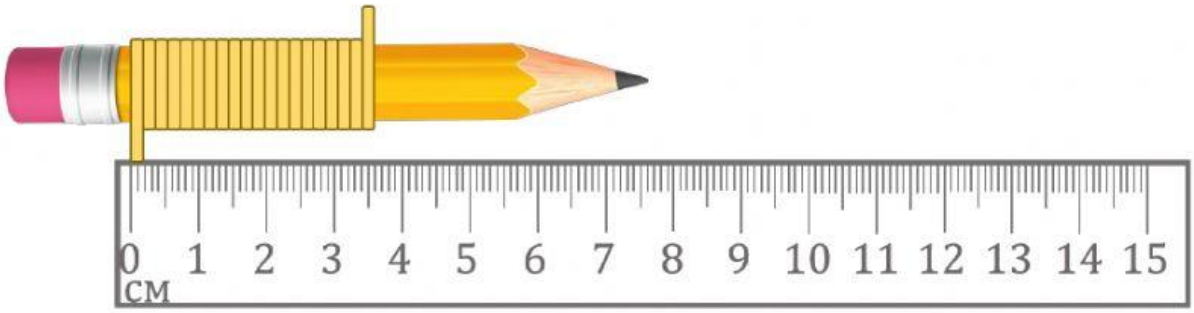
Результати вимірювань діаметрів і товщини округліть до десятих.

1. Визначте методом рядів середнє значення, наприклад: ***діаметра горошини; діаметра пшоняного зернятка.***





2. 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	горошина			
2	пшонина			
3	нитка			

LIVEWORKSHEETS

Діаметр горошини

$d = l : n =$

Діаметр пшонини

$d = l : n =$

Товщина нитки

$d = l : n =$

Аналіз експерименту та його результатів

Сформулюйте висновок, у якому зазначте:

1) чого ви навчилися в ході виконання роботи;

2) як можна підвищити точність експерименту;

3) для чого можуть бути потрібні вміння, набуті в ході виконання роботи.

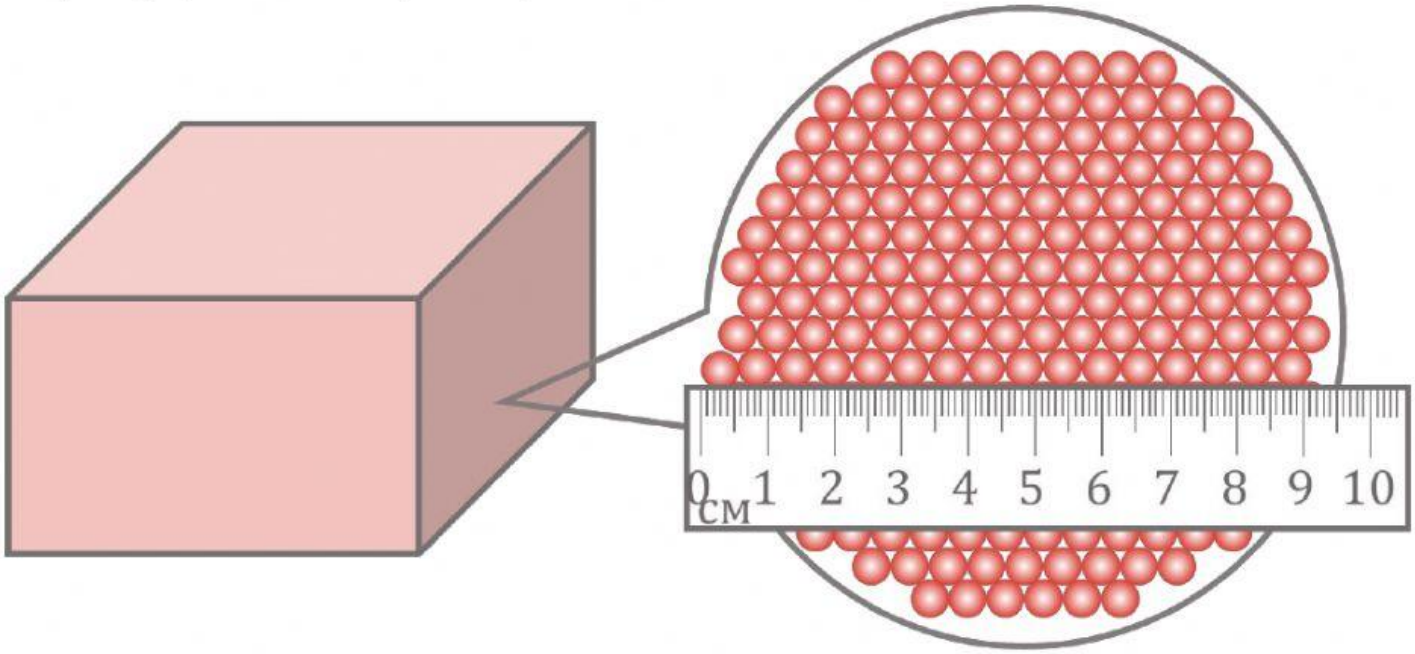
Контрольні запитання

1. При вимірюванні розмірів малих тіл один учень вклав у ряд 5 пшонин, а другий – 25. Який учень точніше визначив середній розмір пшонини?

2. Чому розміри тіл, виміряні у спосіб рядів, є середніми?

LIVEWORKSHEETS

3. Визначте діаметр молекули за фотографією використовуючи метод рядів, якщо фотографію збільшено у 50000 раз.



LIVEWORKSHEETS