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), 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.

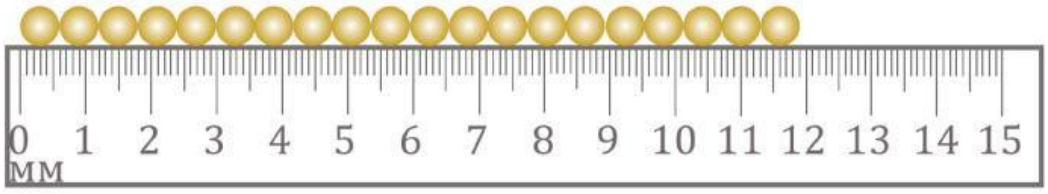
Для визначення розміру d малого тіла методом рядів необхідно:

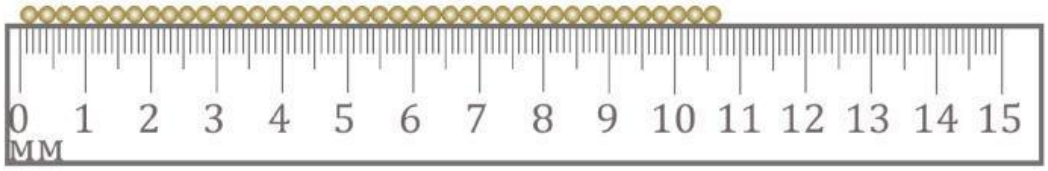
– утворити ряд, – наприклад, викласти зернятка впритул одне до одного або намотати нитку багато разів на стрижень для ручки таким чином, щоб витки були розташовані в один ряд і впритул один до одного (див. рисунок);

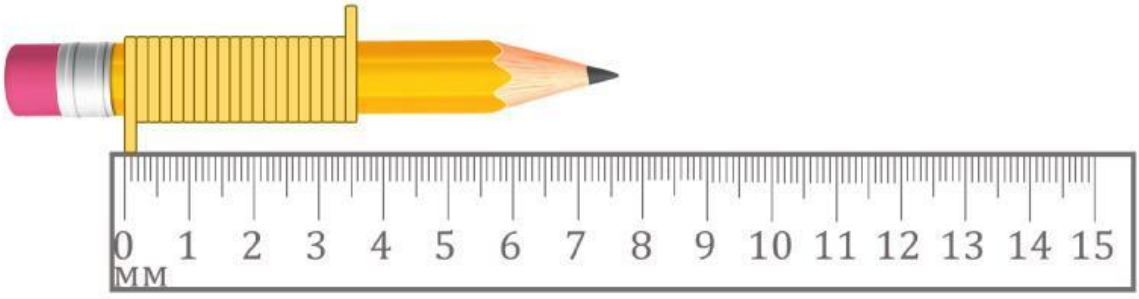
– виміряти довжину l ряду;

– визначити кількість n тіл або витків у ряді;

– знайти відношення: $d = \frac{l}{n}$.







LIVEWORKSHEETS

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 ($C_{\text{лін}}$).

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

2. $D = \overline{\quad} =$ мм

LIVEWORKSHEETS

3. $D = \overline{\quad} =$ мм

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.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

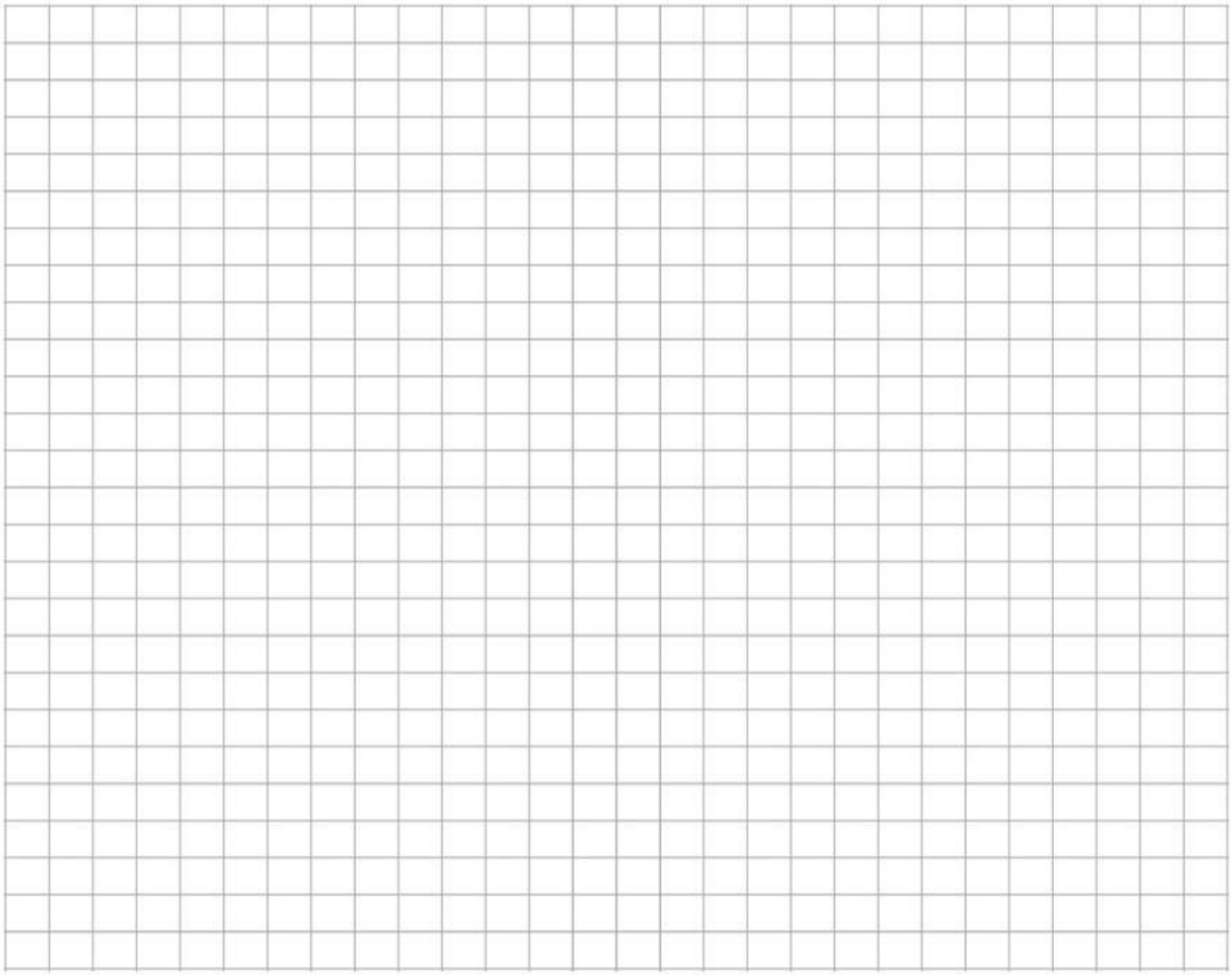
Контрольні запитання

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

Творче завдання

1. Запропонуйте спосіб вимірювання звичайною лінійкою товщини аркуша підручника.

LIVEWORKSHEETS



LIVEWORKSHEETS