

**ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ВИМІРЮВАЛЬНИМИ ПРИЛАДАМИ.
ВИЗНАЧЕННЯ ЦІНИ ПОДІЛКИ ШКАЛИ ПРИЛАДУ**

- ▶ **Мета роботи:**
навчитись визначати ціну поділки шкали засобу вимірювання.
- ▶ **Обладнання:** лінійка, термометр, мензурка, годинник (секундомір).
- ▶ **Вказівки щодо виконання роботи**
 1. Укажіть, яку фізичну величину вимірюють відповідним приладом: лінійкою _____, мензуркою _____, термометром _____, годинником _____.
 2. Укажіть одиниці таких величин: довжина _____, об'єм _____, температура _____, час _____.
 3. Визначте ціну поділки шкали кожного приладу.

Щоб визначити ціну поділки шкали, потрібно різницю між значеннями, що відповідають сусіднім відцифрованим позначкам, поділити на кількість поділок між цими позначками: $C = \frac{n - m}{N}$,

де C — ціна поділки шкали приладу; m — попередня позначка; n — наступна позначка; N — кількість поділок між позначками.

Обчислення _____

4. Заповніть таблицю.

Назва приладу	Фізична величина, вимірювана приладом	Одиниця величини	Значення сусідніх оцифрованих позначок	Кількість поділок між сусідніми оцифрованими позначками	Ціна поділки шкали	Межі вимірювання
1	2	3	4	5	6	7
Лінійка						
Мензурка						
Термометр						
Годинник						



Зробіть висновок.



Дайте відповіді на запитання.

1. Виміряти будь-яку фізичну величину — це означає

2. Засоби вимірювання поділяються на _____ та

3. Вимірювальні прилади мають такі характеристики:

4. Ціна поділки шкали засобу вимірювання — це _____



Додаткові завдання

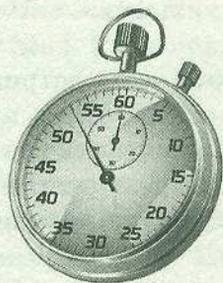
1. Назвіть інші, відомі вам, вимірювальні прилади та фізичні величини, що ними вимірюють.

Прилад	Фізична величина

2. У фізиці (і в побуті) все частіше застосовують прилади, у яких інформація про вимірювану величину відображається на цифровому табло через певні інтервали значень величини (у фізиці кажуть — дискретно). Для таких приладів застосовують поняття **крок дискретизації** — інтервал вимірюваної величини між двома найближчими значеннями найменшого розряду, який відображає прилад.

За фотографіями приладів (мал. 1) визначте:

- а) ціну поділки шкали механічного секундоміра (уся шкала — 60 с). _____ ;
- б) крок дискретизації електронного секундоміра, якщо його наступне показання 03 хв 16 с: _____



а



б

Мал. 1. Секундоміри: а — механічний; б — електронний

3. На малюнку 2 зображено лічильник гарячої води. На малюнку 2, а — початкові покази, на малюнку 2, б — кінцеві. Яка вартість витраченої води, якщо тариф становить 14 грн за 1 м³?



а



б

Мал. 2

Обчислення _____

Оцінка _____



ВИМІРЮВАННЯ ОБ'ЄМУ ТВЕРДИХ ТІЛ, РІДИН І СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

▶ **Мета роботи:**

навчитись визначати об'єми твердих тіл, рідин і газів.

▶ **Обладнання:**

лінійка, мензурка, склянка з водою, тіло неправильної геометричної форми, брусок, пісок, шприц.

▶ **Підготовка до виконання роботи**

Щоб правильно зняти покази приладу, слід дотримуватись певних правил:

- Під час знімання показів приладу лінія зору має розташовуватися перпендикулярно до площини шкали і проходити через вказівник приладу, інакше відлік значення вимірюваної величини може бути спотвореним (мал. 3).



Неправильно



Правильно



Неправильно

Мал. 3

- Важливо, щоб під час вимірювання нульова позначка шкали приладу збігалася з початком відліку на вимірюваному об'єкті.
- Засоби вимірювання треба добирати таким чином, щоб під час вимірювань їх покази були в середній частині шкали.
- Під час зняття показів приладу треба обов'язково враховувати ціну поділки його шкали. Результат вимірювання не може бути точнішим за значення ціни поділки.
- Якщо стрілка приладу розміщена між позначками, то результат треба округлити в бік ближчої позначки, а якщо посередині — то до більшого значення.