

Тема уроку: Визначення відстаней на місцевості, плані і карті.

Мета уроку: Продовжити формування навичок роботи картою і планом, масштабом карти, ознайомити учнів з способами вимірювання відстаней на місцевості і визначення їх на плані і карті; розвивати логічне і аналітичне мислення; сприяти вихованню самостійності, формуванню компетенції саморозвитку.

Тип уроку: комбінований

Обладнання: географічні атласи, лінійки, циркулі-вимірювачі, курвіметр, нитка

Хід уроку

I Організація класу

II Актуалізація опорних знань

Перевести масштаб з одного виду в інший:

Завдання 1

Числовий	Іменований
1:1000	
1:3 000 000	
1:2 500 000	

Завдання 2

Числовий	Іменований
	в 1см 10км
	в 1см 500км
	в 1см 150м

Який з масштабів є найбільшим, який – найменшим в кожному варіанті?

Зображення якої карти є більш детальним?

Який масштаб можна використати для плану, які – для карти? Доведіть правильність свого вибору.

III. Мотивація навчальної діяльності

IV. Вивчення нового матеріалу:

1. Способи вимірювання відстаней на місцевості

- а) за кількістю кроків і відомою довжиною одного кроку. Величину кроку можна виміряти рулеткою або за формулою: $K = \frac{3 \text{ РІСТ у см}}{4+37}$;
- б) за затраченим часом і відомою середньою швидкістю ходьби 5 – 6км/год.;
- в) за показаннями спідометрів;
- г) за ступенем видимості навколишніх об'єктів (робота з текстом підручника – описання відповідних прикладів).

2. Визначення відстаней на плані і карті.

Для вимірювання відстаней між об'єктами на глобусі, карті та плані можна скористатися різними інструментами.

Найчастіше користуються лінійкою, краще прозорою та еластичною.

Циркуль-вимірювач необхідний для точного вимірювання відстаней на картах, де є лінійний масштаб, або кроками циркуля (довжина кроку 1 см) кривих ліній, якщо його немає.

Курвіметром зручно вимірювати довжину кривих ліній. Його використовують ті, хто виконує багато вимірювань.

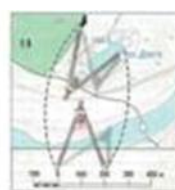
Помічниками у вимірюваннях можуть стати нитка чи вузька смужка паперу.



Лінійка



Курвіметр



*Циркуль-
вимірювач*



Нитка

Для вимірювання на глобусі знадобиться гнучка, **еластична лінійка**, нитка або смужка паперу.

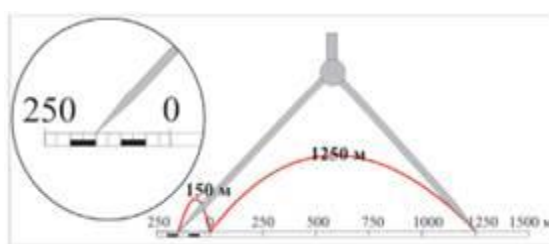
Спосіб 1. Короткі відстані на глобусі можна виміряти лінійкою. Визначену довжину множите на величину масштабу. На глобусах, зазвичай, вказують числовий масштаб, тож його перетворить в іменований.

Спосіб 2. Виміряти на глобусі велику відстань допоможе нитка або смужка паперу. Прикладіть край нитки (смужки паперу) до першого об'єкта і зафіксуйте довжину нитки чи паперу біля другого об'єкта. Приклавши відміряну частину нитки до лінійки, встановіть її довжину. Далі помножите цю довжину на величину масштабу.



Вимірювання відстаней за допомогою **циркуля-вимірювача** та лінійного масштабу відбувається так:

- на карті чи плані ніжки циркуля-вимірювача розміщують на двох об'єктах, між якими визначають відстань;
- не змінюючи кут циркуля, праву його ніжку ставлять на поділку справа від 0 лінійного масштабу. Ліва ніжка повинна не виходити за межі відрізка зліва від 0;
- визначають відстань від 0 до правої ніжки циркуля-вимірювача, а це 1250 м;
- дізнаються відстань від 0 до лівої ніжки циркуля. Як бачимо, відрізок зліва від 0 поділений на 10 коротких відрізків. Щоб обчислити довжину одного відрізка, необхідно відстань, якій відповідає 1 см на карті, поділити на 10. У нашому випадку це $250 : 10 = 25$ м. Далі відраховують від 0 ліворуч кількість таких відрізків і множать на довжину одного ($25 \text{ м} \cdot 6 = 150 \text{ м}$). Додають отримані відстані й отримують загальну ($1250 \text{ м} + 150 \text{ м} = 1400 \text{ м}$).



Для вимірювань відстаней по **карті** слід дотримуватись відповідного алгоритму дій:

- а) виміряти відстань на карті між об'єктами за допомогою лінійки (довжини звивистих ліній вимірюють за допомогою курвіметра або циркуля-вимірювача);
- б) визначити масштаб карти;
- в) визначити відстань між об'єктами, помноживши відстань у сантиметрах на величину масштабу карти.

Приклад завдання

- Яка відстань між містами Донецьк і Харків на карті атласу.

Відстань між містами на карті 7,2 см

Масштаб карти 1:3 500 000 (в 1 см 35 км).

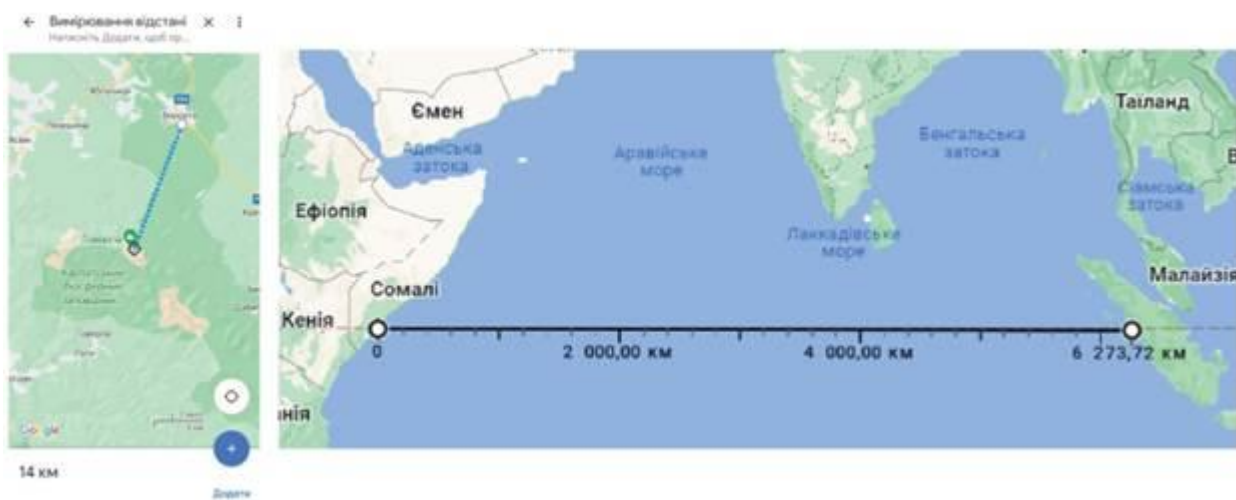
$$7,2 \times 35 = 252 \text{ км}$$

Відстань між містами на місцевості 252 км.

Вимірювання відстаней на Картах Google

Картографічні онлайн-сервіси та онлайн-ресурси дозволяють швидко та без розрахунків визначити досить точні відстані між об'єктами.

Для визначення відстані на Картах Google на комп'ютері достатньо натисканням правої кнопки миші викликати меню, у якому буде команда «Виміряти відстань». На смартфоні необхідно поставити шпильку (маркер) на Картах Google у точці початку вимірювання та вибрати об'єкт, до якого потрібно виміряти відстань.



Узагальнюємо знання.

Використовуючи найпростіші інструменти, можна вимірювати відстані на глобусі, планах, картах та з допомогою масштабу визначати справжні відстані на місцевості.

Різні способи визначення відстаней між двома і більше об'єктами застосовують на різних зображеннях земної поверхні.

Точність вимірів залежить від вибору інструменту для вимірювання та спотворень на картографічних зображеннях.

Визначати точні відстані на місцевості дають можливість сучасні картографічні онлайн-сервіси та онлайн-ресурси.

Закріплення

Практична робота №3

Визначення відстаней між об'єктами на плані та географічній карті.

Завдання 1. Визначте масштаби карти півкуль і карти України, порівняйте їх і зробіть висновок про те, яка з них має більш детальне зображення.

Завдання 2. Знайдіть на карті України місто Кривий Ріг. Визначте відстань між Кривим Рогами і містами:

Черніговом (на півночі країни),

Хмельницьким(на заході країни)

Херсоном (на півдні країни)

Луганськом (на сході країни)

Завдання 3. Визначте довжину пройденого шляху своєї мандрівки, якщо ви будете спускатись Дніпром від Києва до Чорного моря.

Приклад оформлення:

Приклад завдання

1. Яка відстань між містами Донецьк і Харків на карті атласу ?

Відповідь:

Відстань між містами 7,2 см

Масштаб карти : 1:3500000 В 1 см – 35 км

$7,2 \times 35 = 252 \text{ км}$

Відстань між містом Донецьк і містом Харків складає 252 км.

Домашнє завдання:

Повторити параграф 8-9, усно опрацюйте питання після параграфа.

Виміряти відстань від дому до школи способом підрахунку кількості кроків.