

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

Тема: визначення напрямків, відстаней, площ, географічних і прямокутних координат, висот точок за топографічною картою.

Мета: навчитися розпізнавати елементи топографічної карти, практично їх використовувати; формувати географічну та просторову уяву.

Обладнання: навчальна топографічна карта, лінійка, циркуль-вимірювач, олівці.



1. Читаємо топографічну карту

Завдання 1.1. Навчіться читати топографічну карту за умовними знаками:

- а) запишіть назви *населених пунктів* –
- б) ознайомтеся з умовними позначеннями *гідрографічних об'єктів* (допишіть пропущені слова):
«На березі річки Смотрич розкинулось село Шутнівці, на березі – лісовий масив. У селі Цвіклівці через річку прокладено поромну переправу шириною Швидкість течії річки Смотрич становить, річки Дністер – У селі Цвіклівка протікає права притока Смотричу –

Перевірте себе: *правому, лівому, 0,1 м, 0,7 м, річка Вільшанка, 350 метрів.*

- в) вивчіть, як зображено на топографічній карті елементи рельєфу (підкресліть правильні відповіді):
 - визначте позначку основної горизонталі, що проходить навкруг озера Святого – 160, 210, 230;
 - який берег річки Смотрич в місці падіння у неї річки Грушівка, що на північній окраїні села Шутнівці, пологіший – правий чи лівий?
 - на якій частині листа топографічної карти місцевість вища – на північній чи на південній?
 - у якому напрямку легше їхати велосипедом ґрунтовою дорогою – від села Цвіклівці до перехрестя доріг біля г. Тарасівка чи навпаки?

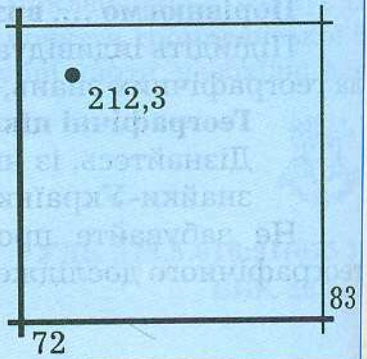
Перевірте себе: *210, лівий, північний, від перехрестя доріг біля г. Тарасівка до села Цвіклівці.*

Завдання 1.2. Навчіться визначати квадрат кілометрової (прямокутної) сітки, у якому розташований потрібний нам об'єкт.

Пам'ятайте, щоб визначити, в якому квадраті розташований об'єкт, записуємо числа в такому порядку:

- 1) двозначне число, підписане більшим шрифтом, біля нижньої *горизонтальної лінії* (координата x) – 83;
- 2) двозначне число, підписане більшим шрифтом, біля лівої *вертикальної лінії* (координата y) – 72;

Отже, висота місцевості 212,3 м розташована в квадраті 8372.



а) визначте, які населені пункти розташовані в таких квадратах сітки:

Населений пункт	Квадрат сітки	Населений пункт	Квадрат сітки
	8172, 8173		8270, 8271

***Примітка.** Для виконання завдань використовуйте «Частину листа топографічної карти» та «Умовні позначення топографічних карт» на обкладинці практикуму.

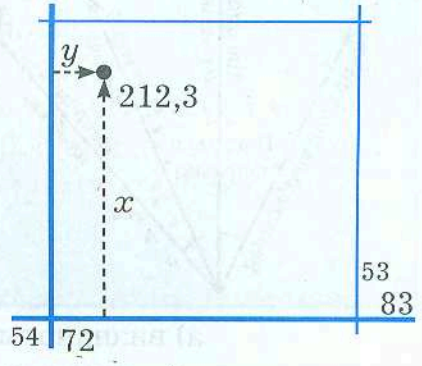
б) визначте, у яких квадратах сітки розташовані такі абсолютні висоти місцевості:

Висота місцевості	Квадрат сітки	Висота місцевості	Квадрат сітки
242,5		186,7	

2. Визначаємо напрямки, відстані, площі, географічні і прямокутні координати, висоти точок за топографічною картою

Завдання 2.1. Визначте *прямокутні координати* гори Тарасівка, 212,3 м, у квадраті 8372:

- а) визначаємо прямокутну координату *x*:
- дописуємо перше двозначне число, зазначене меншим шрифтом, до нижньої горизонтальної лінії кілометрової сітки:
 $x = 5383$ (відстань від екватора у кілометрах);
 - за масштабом листа карти (в 1 см – 250 м) визначаємо відстань у метрах від нижньої горизонтальної лінії сітки до даної точки:
 $3,3 \text{ см} \cdot 250 \text{ м} = \dots\dots\dots$



Отже, повна прямокутна координата $x = 5\ 383\ 825$, тобто дана точка віддалена від екватора на 5 383 км 825 м;

- б) визначаємо прямокутну координату *y*:
- дописуємо перше двозначне число, зазначене меншим шрифтом, до лівої вертикальної лінії кілометрової сітки:
 $y = 5472$ (5 – номер зони, у якій розташована дана точка);
472 – відстань у кілометрах даної точки від осьового меридіана зони;
 - за масштабом листа карти (в 1 см – 250 м) визначаємо відстань у метрах від лівої вертикальної лінії сітки до даної точки:
 $1,6 \text{ см} \cdot 250 \text{ м} = \dots\dots\dots$

Отже, повна прямокутна координата $y = 5\ 472\ 400$, тобто дана точка розташована в 5-ій зоні та віддалена від осьового меридіана даної зони західніше на 472 км 400 м.

Відповідь: прямокутні координати гори Тарасівка становлять: $x = 5\ 383\ 825$, $y = 5\ 472\ 400$.

Завдання 2.2. Визначте прямокутні координати географічних об'єктів (допишіть цифри):

I варіант

II варіант

Географічний об'єкт (квадрат сітки)	Прямокутні координати
Г. Михалинська, 242,5 (8673)	$x = 5386 \dots\dots$ $y = 5473 \dots\dots$

Географічний об'єкт (квадрат сітки)	Прямокутні координати
Водяний млин на північному сході оз. Глибоке (8572)	$x = 5385 \dots\dots$ $y = 5472 \dots\dots$

Завдання 2.3. Визначте географічні об'єкти за прямокутними координатами (допишіть назви географічних об'єктів):

I варіант

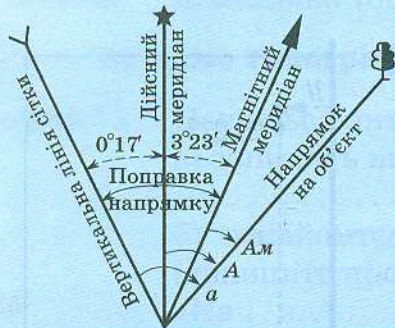
II варіант

Географічний об'єкт (квадрат сітки)	Прямокутні координати
$\dots\dots\dots$ (8372)	$x = 5382250$ $y = 5472325$

Географічний об'єкт (квадрат сітки)	Прямокутні координати
$\dots\dots\dots$ (8372)	$x = 5383825$ $y = 5472825$

Завдання 2.4. Із села Цвіклівці (квадрат 8170) їде мотоцикліст шосейною дорогою у південно-західному напрямку. Визначте дирекційний кут, дійсний та магнітний азимути цього напрямку.

Пам'ятайте, що при визначенні напрямків на топографічній карті потрібно враховувати співвідношення між дирекційним кутом (α), дійсним азимутом (A) та магнітним азимутом (A_m).



Поправка напрямку: $3^\circ 40' = 0^\circ 17' + 3^\circ 23'$

Магнітний азимут: $A_m = \alpha - 3^\circ 40'$; $A_m = A - 3^\circ 23'$

Дійсний азимут: $A = \alpha - 0^\circ 17'$

Дирекційний кут: α – за вертикальною лінією сітки

$\alpha = A_m + 3^\circ 40'$;

$\alpha = A - 0^\circ 17'$

а) визначаємо дирекційний кут (α):

– транспортиром визначаємо кут за годинниковою стрілкою між північним напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки (72) і дорогою від села Цвіклівці: $\alpha = 248^\circ$;

б) визначаємо дійсний азимут (A):

– від дирекційного кута віднімаємо західне зближення меридіанів ($0^\circ 17'$):

$A = 248^\circ - 0^\circ 17' = \dots\dots\dots$;

в) визначаємо магнітний азимут (A_m):

– від дирекційного кута віднімаємо величину поправки напрямку ($3^\circ 40'$):

$A_m = 248^\circ - 3^\circ 40' = \dots\dots\dots$

Відповідь: дирекційний кут напрямку мотоцикліста становить 248° , дійсний азимут – $247^\circ 43'$, магнітний азимут – $244^\circ 20'$.

Завдання 2.5. Визначте реальну площу саду на місцевості, розташованого на сході села Шутківці у квадраті 8472.

Дано:
 М – 1:25 000
 Довжина – 2 см
 Ширина – 1 см

Розв'язання:

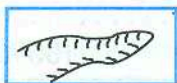
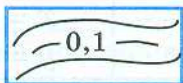
1. Переводимо числовий масштаб у іменований:
 $25\ 000\ (\text{см}) : 100\ (\text{см}) = 250\ (\text{м})$; М – в 1 см – 250 м
2. Визначаємо довжину та ширину саду на місцевості:
 $2\ \text{см} \cdot 250\ \text{м} / \text{см} = \dots\dots\dots\ \text{м}$
 $1\ \text{см} \cdot 250\ \text{м} / \text{см} = \dots\dots\dots\ \text{м}$
3. Визначаємо площу саду на місцевості:
 $S = \dots\dots\dots\ \text{м} \cdot \dots\dots\dots\ \text{м} = \dots\dots\dots\ \text{м}^2$

Відповідь: Площа саду на місцевості становить $125\ 000\ \text{м}^2$ або $12,5\ \text{га}$ / $500\ 000\ \text{м}^2$ або $50\ \text{га}$ (правильну відповідь підкресліть, якщо в $10\ 000\ \text{м}^2$ – 1 га).



Географічні цікавинки Всезнайки-Українки

Розгадайте ребус і дізнайтеся, що називають мовою географії.



ДОСЛІДЖЕННЯ I

- Тема:** прокладання маршрутів за топографічною картою та їх обґрунтування.
- Мета:** сформувати навички прокладання маршрутів за топографічною картою; оцінювати значення топографічних карт для життєдіяльності людини.
- Обладнання:** навчальна топографічна карта, лінійка, олівці.

Хід дослідження

Пам'ятайте! Для прокладання маршруту за топографічною картою необхідно:

- визначити, яку **мету** ви переслідуєте. Це може бути, наприклад, встановлення найкоротшої відстані між кількома пунктами, проведення дослідження географічних об'єктів на місцевості (форми рельєфу, рослини, тварини, водойми), виявлення впливу господарської діяльності людини на природу тощо;
- спланувати **напрямок руху** (визначити азимути);
- виміряти **відстані** (використати масштаб карти);
- оцінити **характер рельєфу**, тобто складність його проходження (перепади висот, крутість схилів, можливу видимість з різних точок маршруту).

- Завдання 1.** Прокладіть найкоротший маршрут від села Устя (квадрат 8273) до джерела Біле (квадрат 8473), якщо ви плануєте їхати на велосипедах.

Дослідження маршруту:

Мета маршруту –

Напрямок руху (визначаємо азимути, за якими потрібно рухатися по маршруту):

а) через висоту 201,2 м –

б) через перехрестя доріг біля г. Тарасівки –

Відстані:

а) через висоту 201,2 м –

Характер рельєфу:

Висновок: найкоротший маршрут від села Устя до джерела Біле проходить

- Завдання 2.** Уявіть, що вам потрібно дослідити місцевість, якою протікає річка Смотрич на відрізку між населеними пунктами Шутнівці та Устя. Прокладіть маршрут за топографічною картою, на якому вам потрібно дослідити:

I варіант – вплив господарської діяльності людини на природу місцевості;

II варіант – форми рельєфу та рослинність.

Дослідження маршруту:

а) накресліть маршрут (лінію) на топографічній карті;

б) позначте об'єкти (пункт 1, пункт 2, пункт 3), біля яких плануєте зупинитися для проведення дослідження, запишіть їх –

в) визначте, які завдання будете виконувати у кожному пункті.

Висновок (обґрунтуйте вибір даного маршруту, визначте основні результати дослідження)