

Географічні координати

Визначення відстаней на карті



Мета: закріпити знання учнів про градусну сітку Землі; продовжити формувати систему знань про географічну карту, географічні координати точок місцевості; сформувати практичні вміння учнів визначати географічні координати точок; поглибити і закріпити практичні вміння працювати з картою, як джерелом географічних знань; розвивати спостережливість, просторове уявлення, логічне мислення, уміння визначати координати точок; сприяти розвитку в учнів розуміння практичного значення географічних знань; виховувати практичний інтерес до роботи з географічними картами; виховувати допитливість, інтерес до предмета.

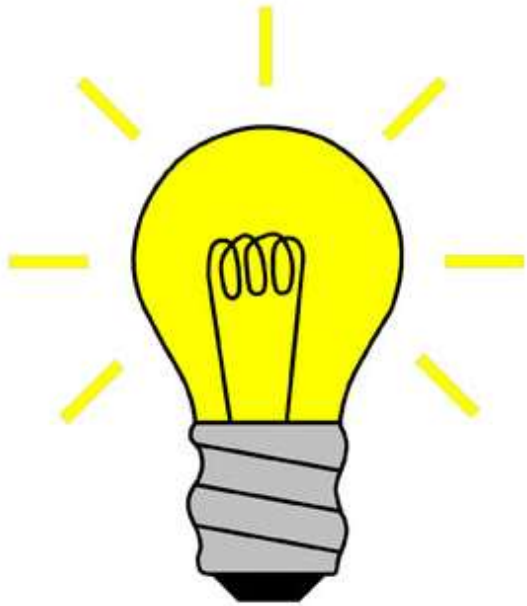
Тип уроку: комбінований

Основні терміни і поняття: лінії градусної сітки, географічна широта, географічна довгота, географічні координати.

Обладнання: атласи, підручник, схеми, фізична карта світу



Пригадайте

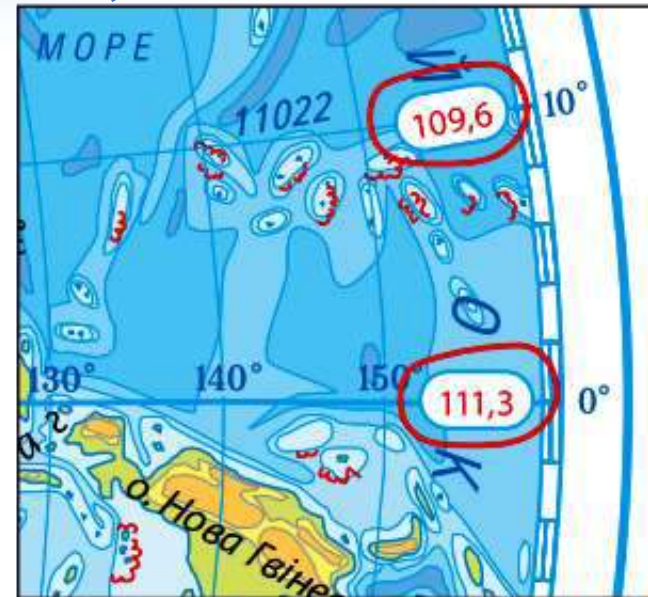
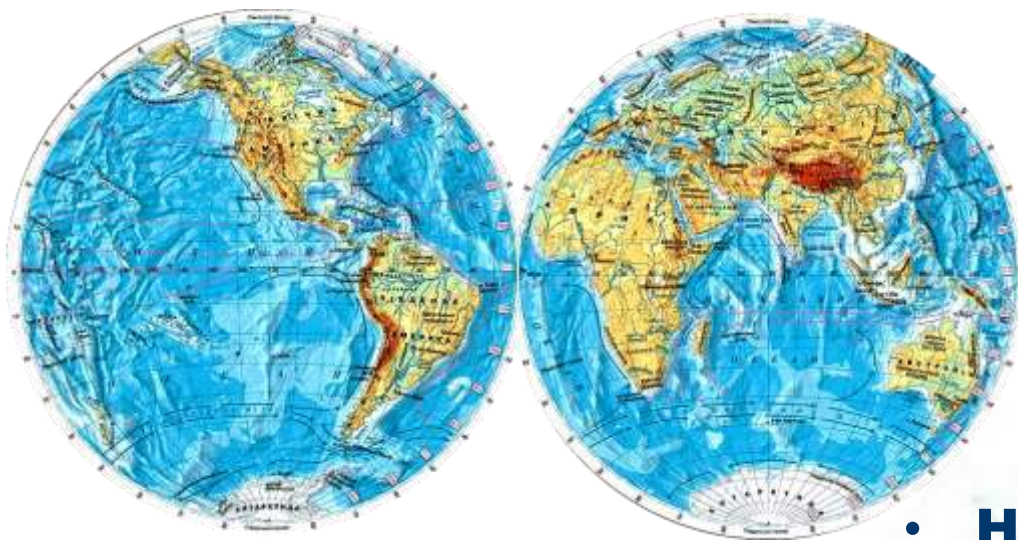


- 1. Які лінії на карті називаються паралелями?**
- 2. Які лінії на карті називаються меридіанами?**
- 3. Що таке географічна широта?**
- 4. Що таке географічна довгота?**
- 5. Як виміряти відстань на карті?**

Паралелі

— це умовні лінії, паралельні екватору

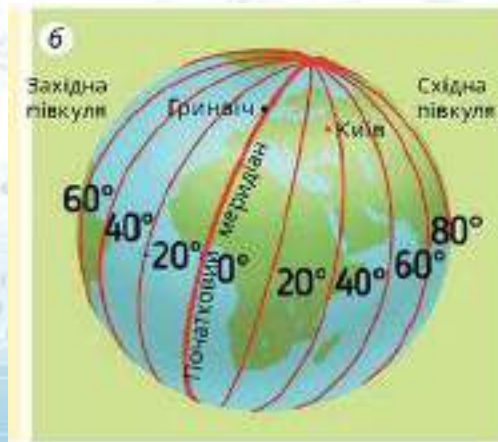
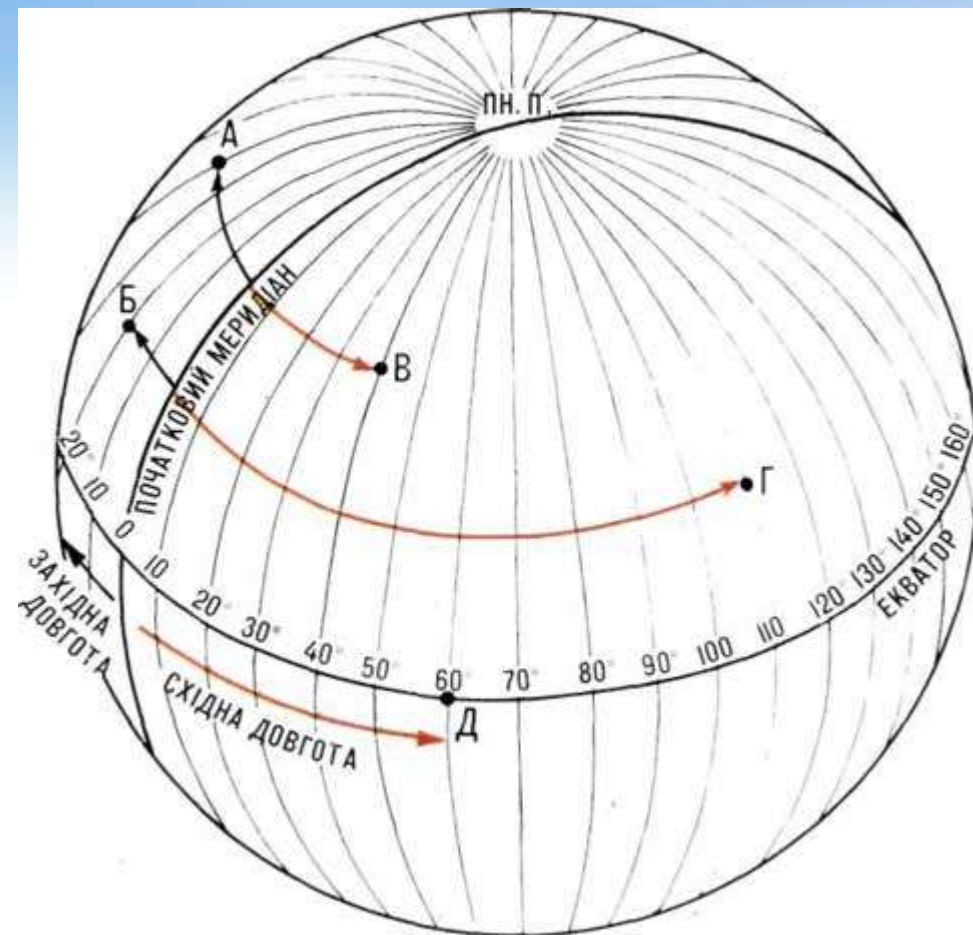
- На глобусі вони мають вигляд кіл різної довжини,
- а на карті світу — вигнутих ліній (дуг)



- На карті півкуль біля рамки червоними числами позначено довжину 1° в кілометрах на певній паралелі
- Їхні значення зменшуються від екватора

меридіани

Меридіан и можна провести через **будь-яку точку на поверхні Землі**, й усюди він буде спрямований на північ і південь, тобто до полюсів.



Характеристика	Паралелі	Меридіани
Визначення	уявні лінії, проведені на глобусі та географічній карті паралельно одна до одної	уявні лінії, що з'єднують на поверхні глобуса та географічній карті найкоротшим шляхом Північний і Південний полюси Землі
Форма на глобусі	кола	півкола
Форма на карті	вигнуті кола - дуги екватор - пряма лінія	дуги (карта півкуль) пряма лінія (карта України)
Напрямок	захід - схід	північ - південь “ полуденна лінія”
Протяжність	в градусах - 360° у кілометрах - 40 тис. км Довжина дуги 1° - зменшується від екватора (1° - 111,3 км) у бік полюсів	в градусах - 180° у кілометрах - 20 тис. км 1° - 111,3 км

Географічні координати – земна адреса точок

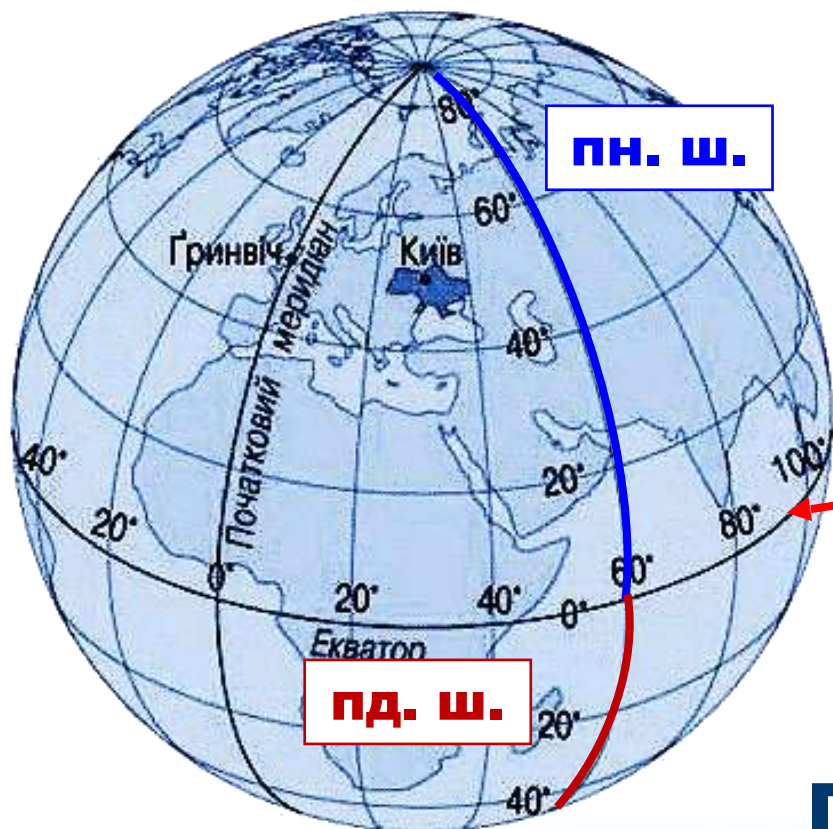
- Кожна точка на Землі має свою **географічну адресу**, за якою її можна відшукати
- Цю адресу записують **в градусній мірі географічних координат**
- Розміщення будь-якого пункту на поверхні Землі визначається двома координатами:
 - географічною широтою і
 - географічною довготою



Географічні координати точки

Географічна широта

- Географічну широту точок визначають за паралелями градусної сітки
- Починають відлік широти від найдовшої паралелі – екватора – у бік полюсів



Точки,
розташовані у
Північній півкулі,
мають **північну
широту (пн. ш.)**

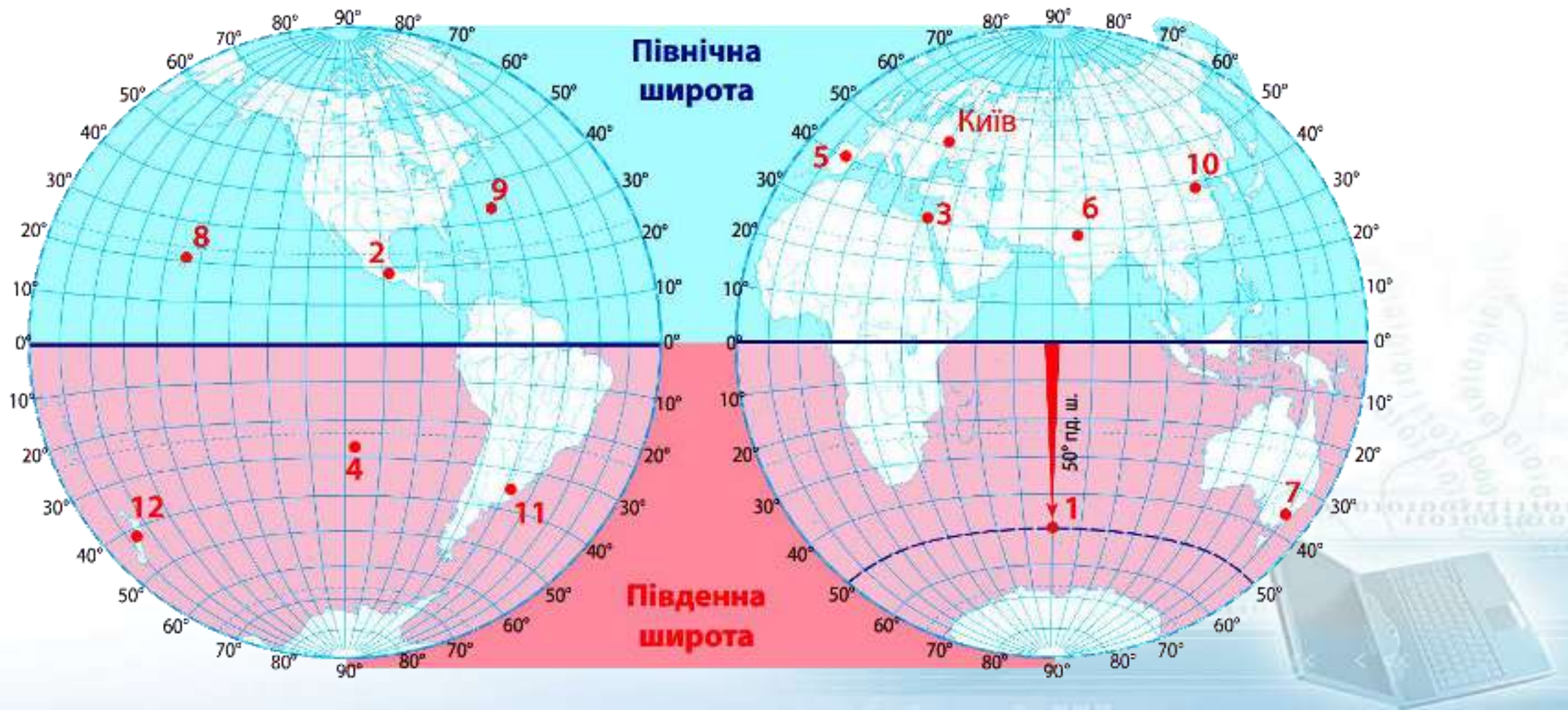
Ті, що розміщені у
Південній півкулі, —
південну широту (пд. ш.)



Географічна широта

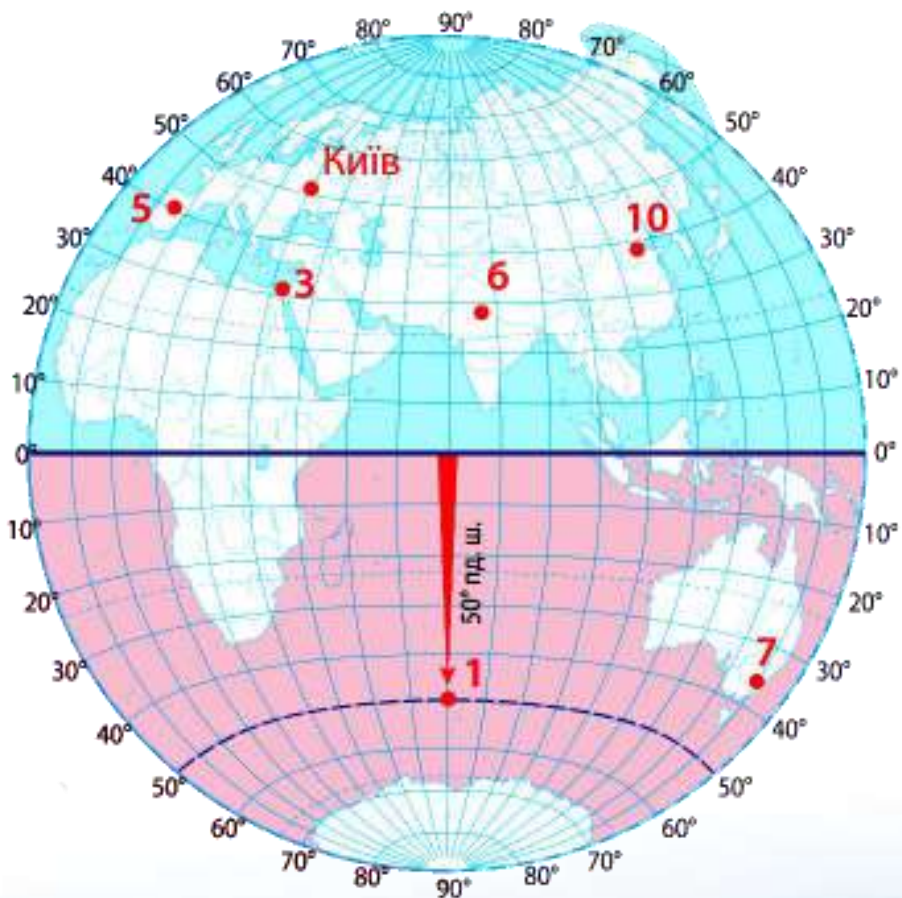
— це відстань уздовж меридіана на північ чи на південь від екватора **в градусах** до певної точки земної

Географічна широта змінюється **від 0° до 90°**



Як визначити географічну широту

Щоб визначити широту якого-небудь об'єкта, потрібно **визначити паралель**, на якій він розташований

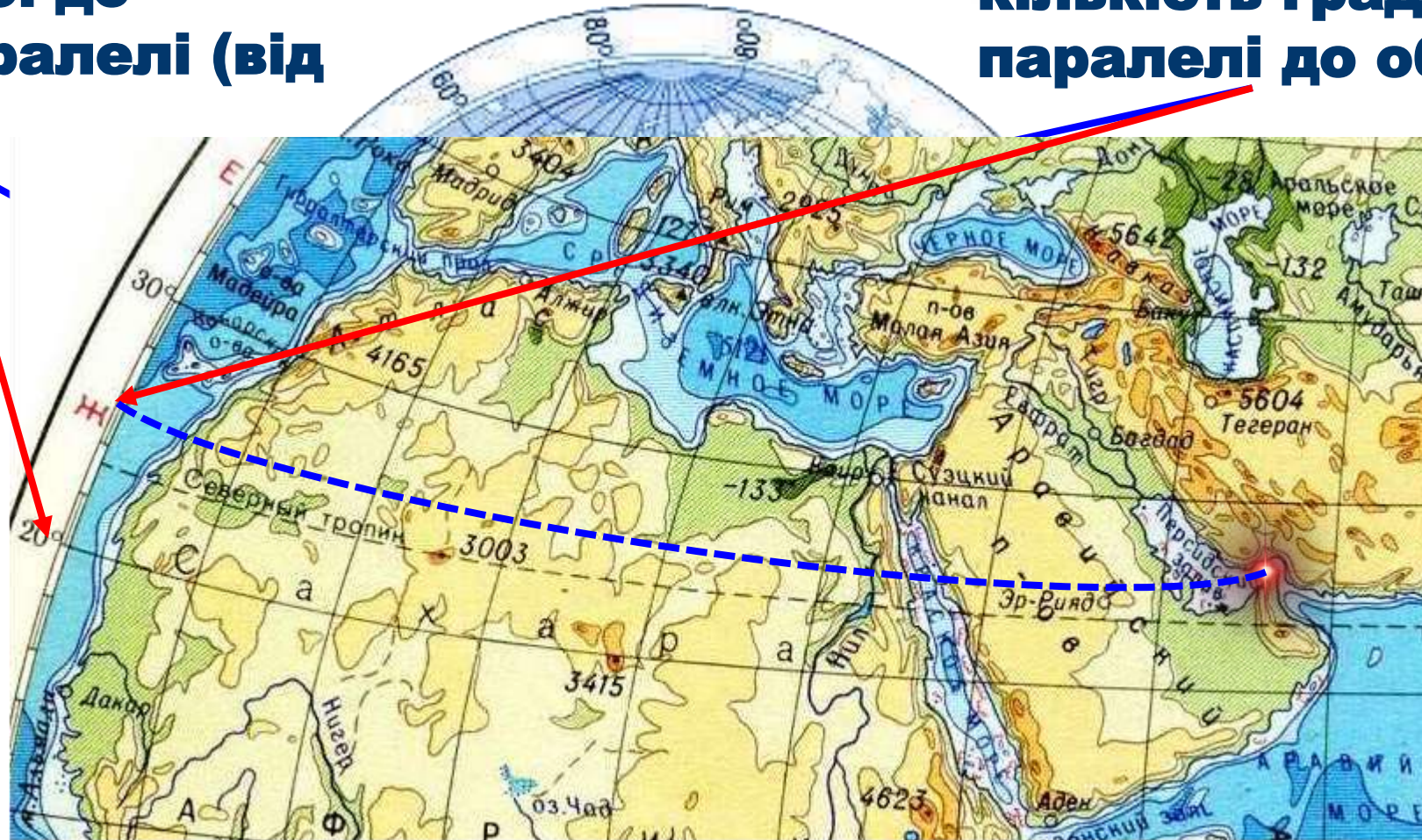


Географічна широта точки **1 - 50° пд.ш.**
(південної широти)

**Якщо об'єкт розміщений між двома паралелями,
то щоб визначити широту, потрібно:**

**1. визначити широту
найближчої до
об'єкта паралелі (від
екватора);**

**2. до цієї широти додати
кількість градусів від
паралелі до об'єкта.**



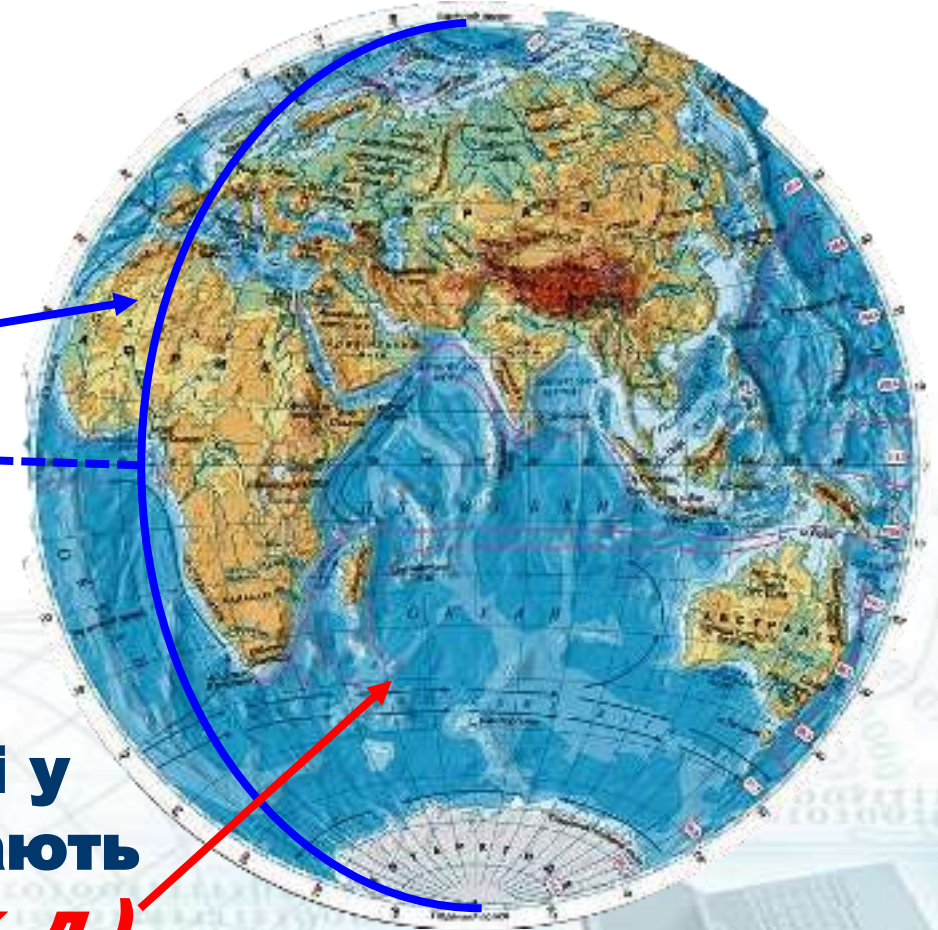
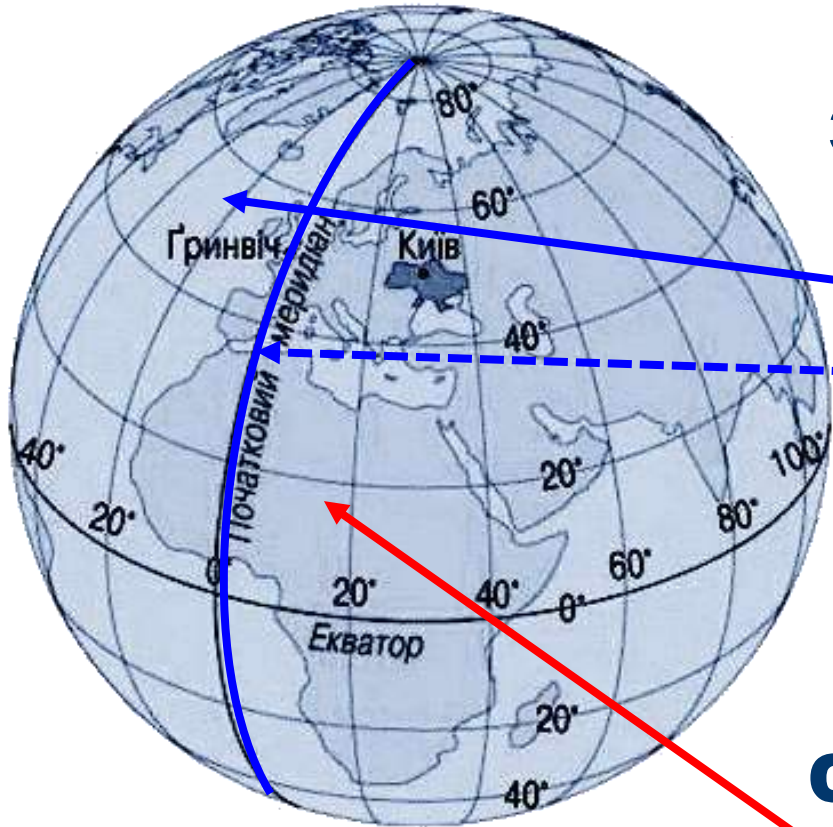
$$20^{\circ}\text{пн.ш.} + 6^{\circ}\text{пн.ш.} = 26^{\circ}\text{пн.ш.}$$

Географічна довгота

— це відстань уздовж паралелі в градусах від нульового (Гринвіцького) меридіана до будь-якої точки земної поверхні
Географічна довгота змінюється від **0° до 180°**

Точки,
розташовані у
Західній півкулі,
мають **західну
довготу (зх. д.)**

Ті, що розміщені у
Східній півкулі, мають
східну довготу (сх. д.)



Географічна довгота

— це відстань **уздовж паралелі** в градусах **від нульового (Гринвіцького) меридіана** до будь-якої точки земної поверхні

За міжнародною угодою 1884 р. **нульовим (початковим) меридіаном** вважають той, що проходить через **найстарішу астрономічну обсерваторію Великої Британії в історичній місцевості Гринвіч у Лондоні.**

Тому цей меридіан також називають **Гринвіцьким (Гринвічем) або Лондонським**



Місце, де проходить нульовий меридіан (Гринвіч)

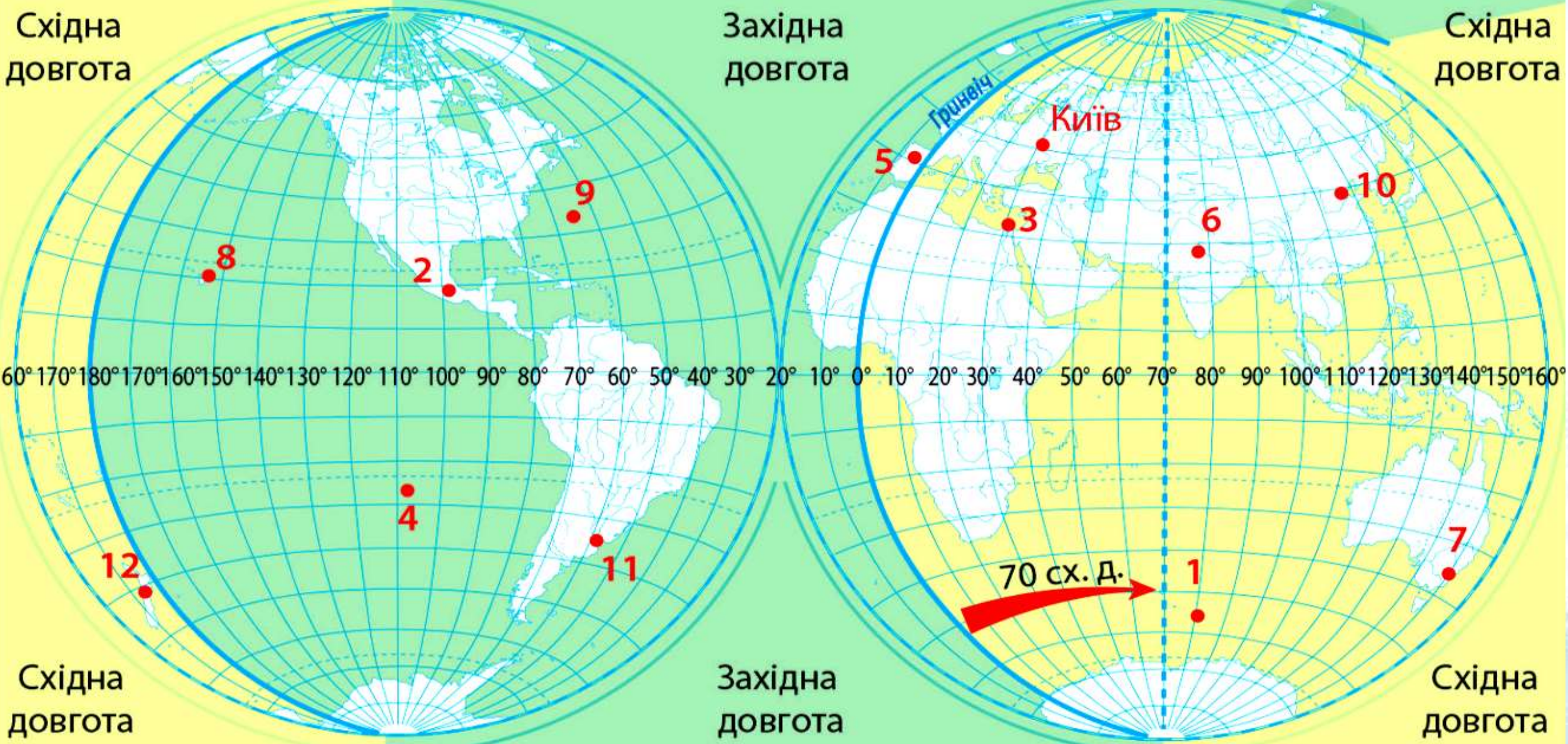


Визначення географічної довготи

Східна
довгота

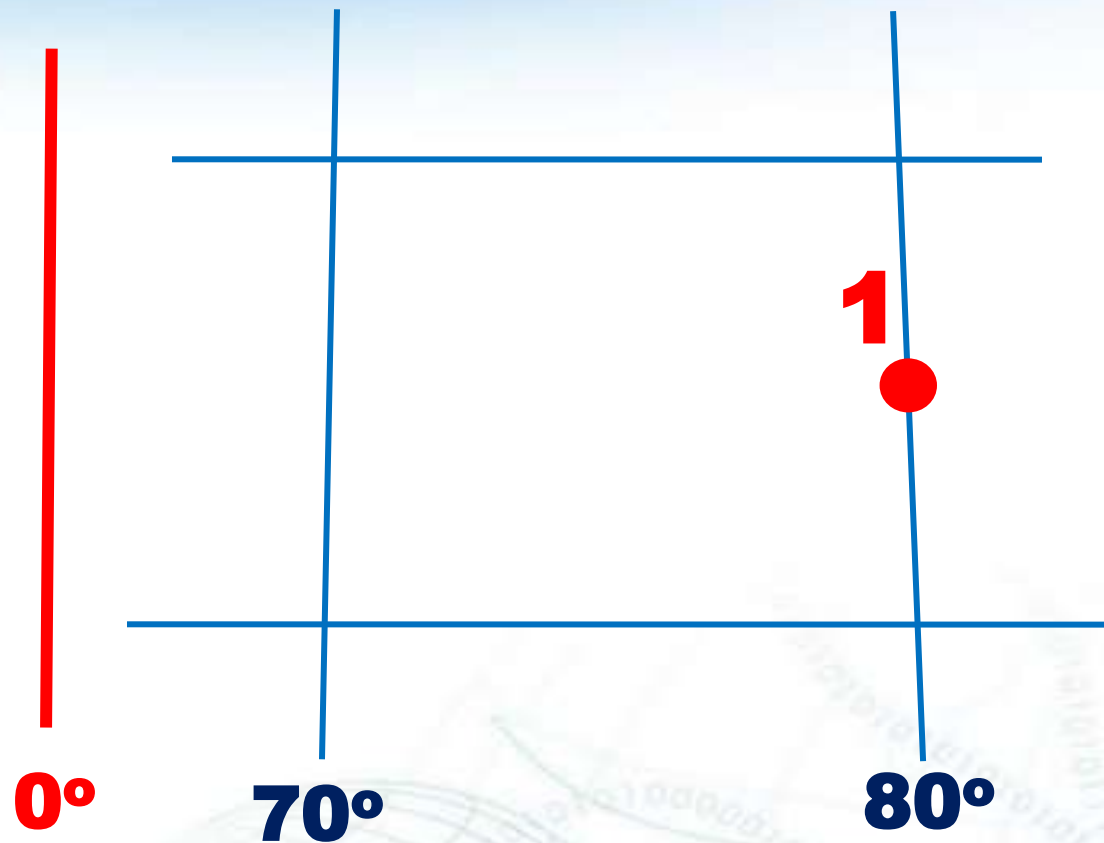
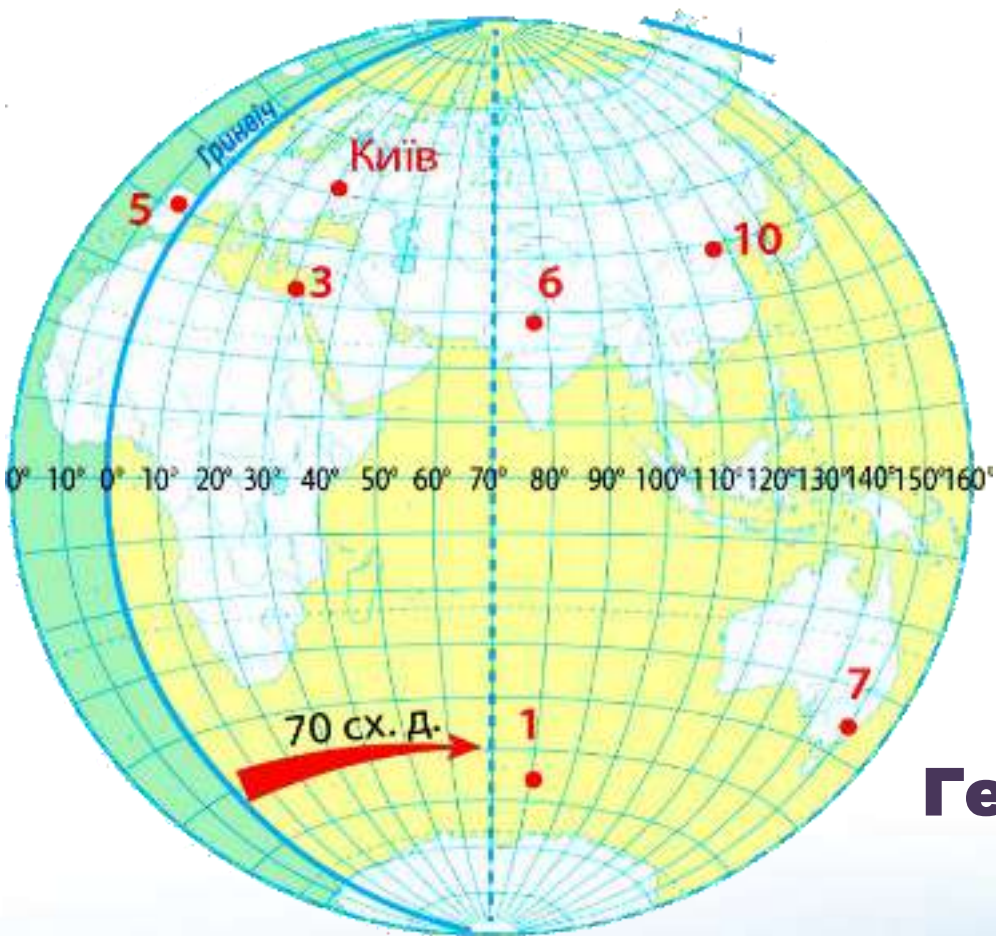
Західна
довгота

Східна
довгота



Як визначити географічну довготу

Щоб визначити довготу якого-небудь об'єкта, потрібно **визначити меридіан**, на якому він розташований

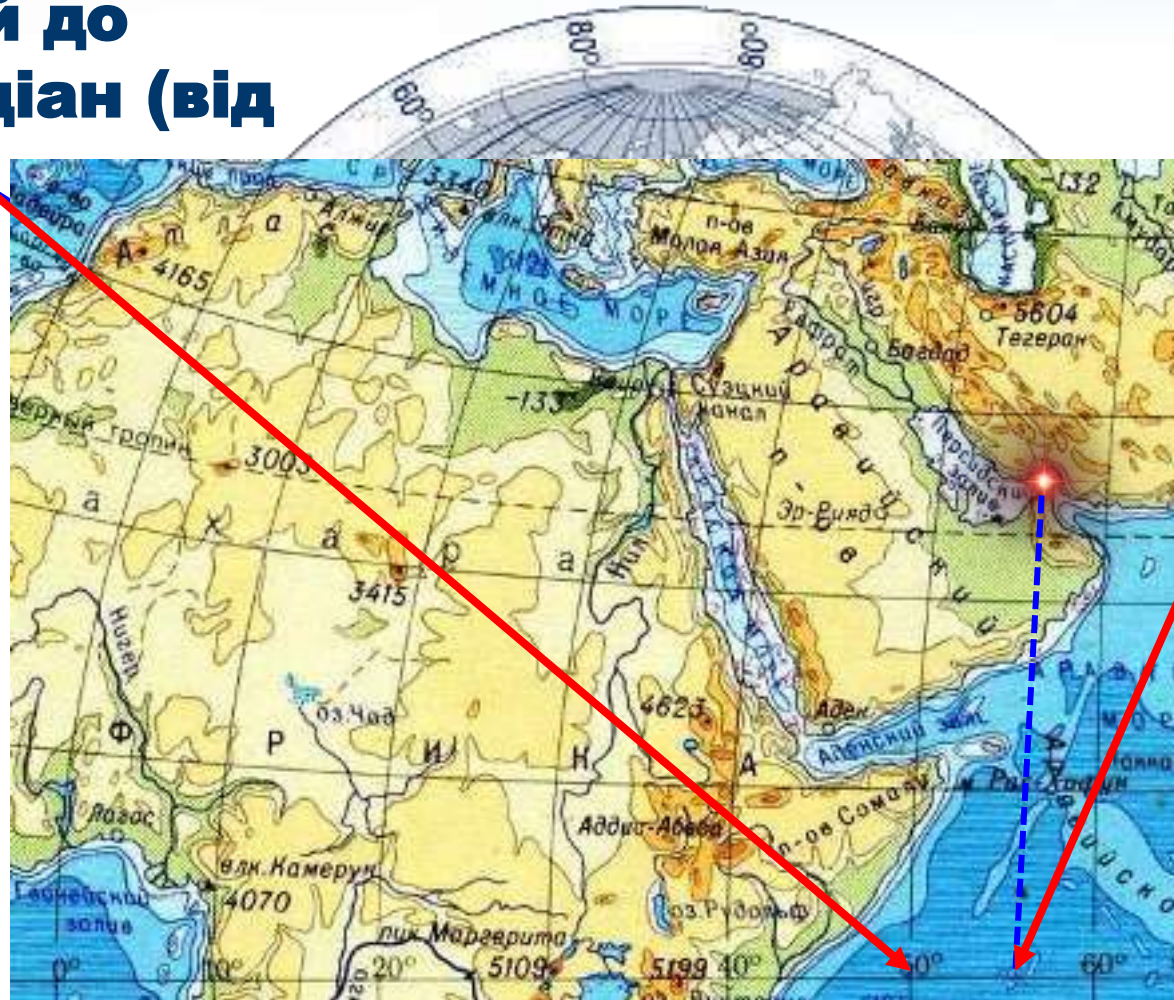


Географічна довгота точки **1** - **80° сх.д.**
(**східної довготи**)

**Якщо об'єкт розміщений між двома меридіанами,
то щоб визначити довготу, потрібно:**

**1. визначити
найближчий до
нього меридіан (від
нульового)**

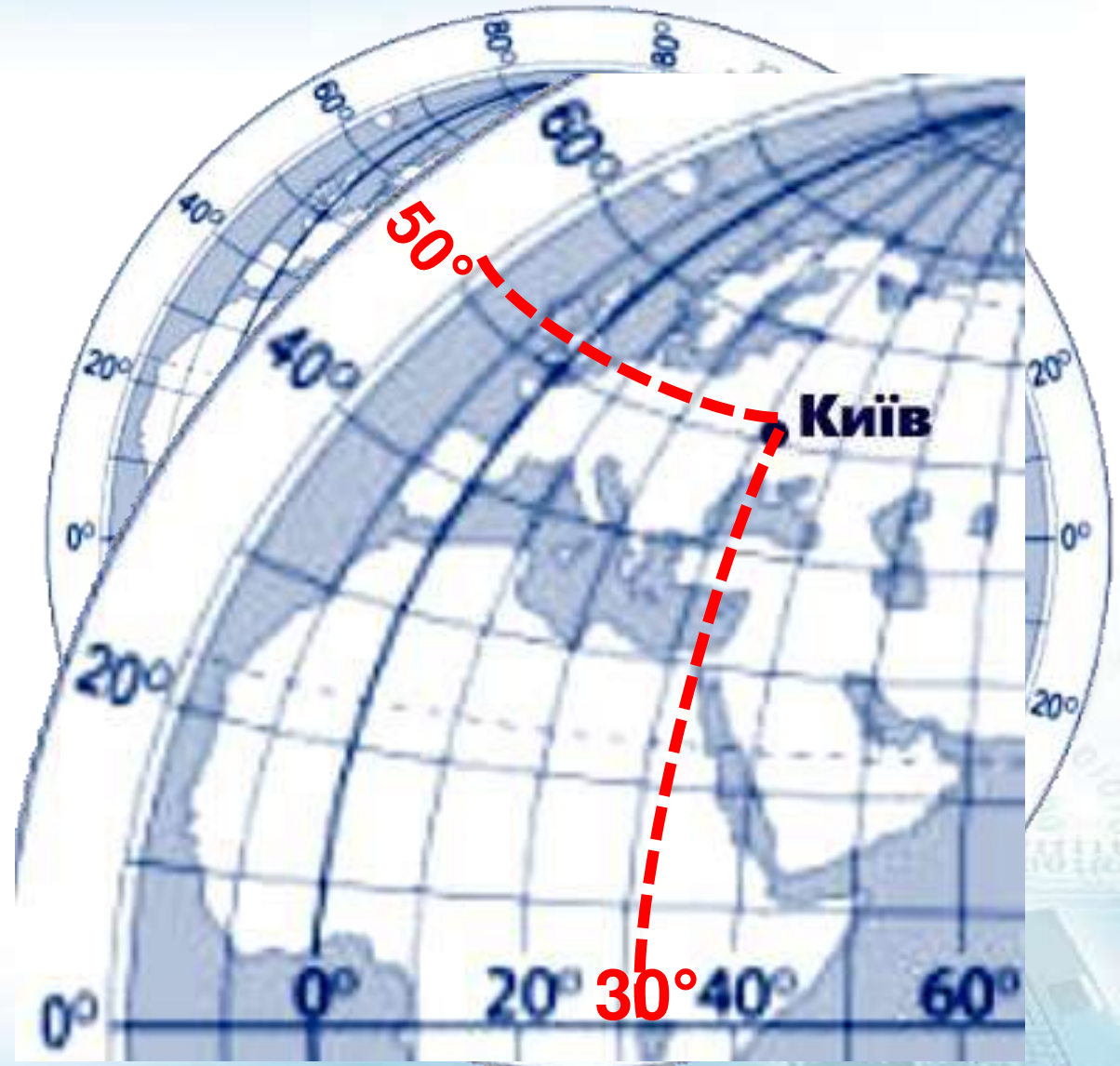
**2. додати число
градусів від цього
меридіана до
самого об'єкта.**



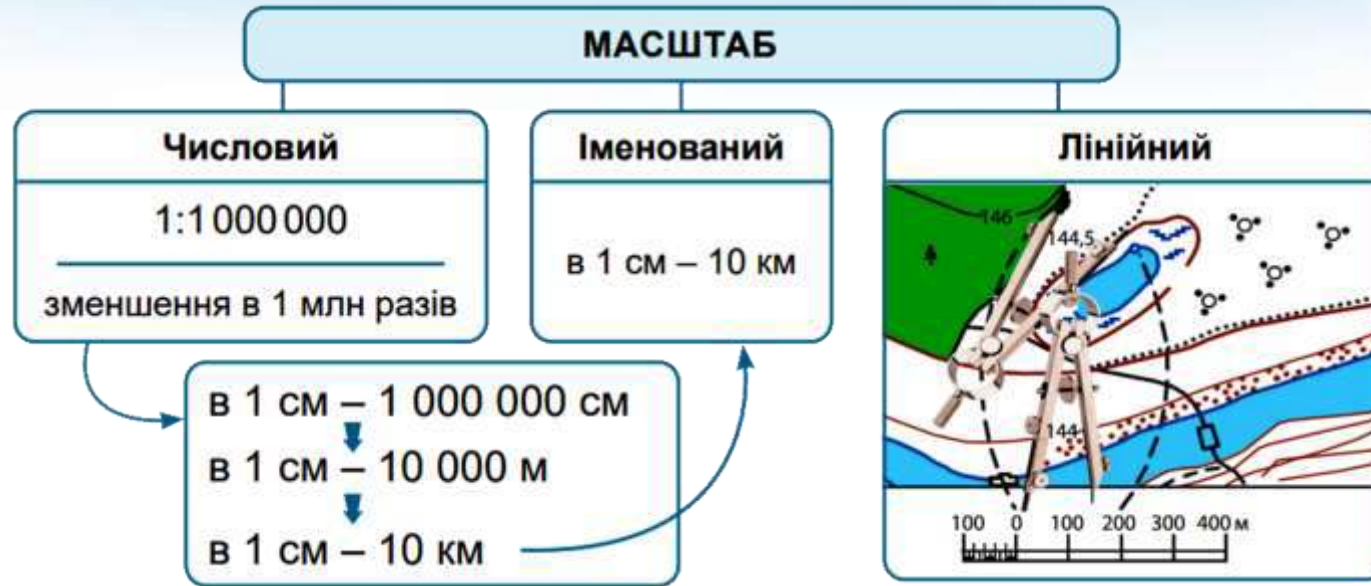
$$50^{\circ}\text{сх.д.} + 6^{\circ}\text{сх.д.} = 56^{\circ}\text{сх.д.}$$

**Щоб знайти об'єкт на карті
за заданими географічними координатами, потрібно:**

- 1. З'ясувати, у якій півкулі
(Північній чи Південній,
Західній чи Східній) потрібно
його шукати**
- 2. За числами широти і довготи
визначити відповідні їм
паралель і меридіан**
- 3. Знайти точку їхнього перетину**

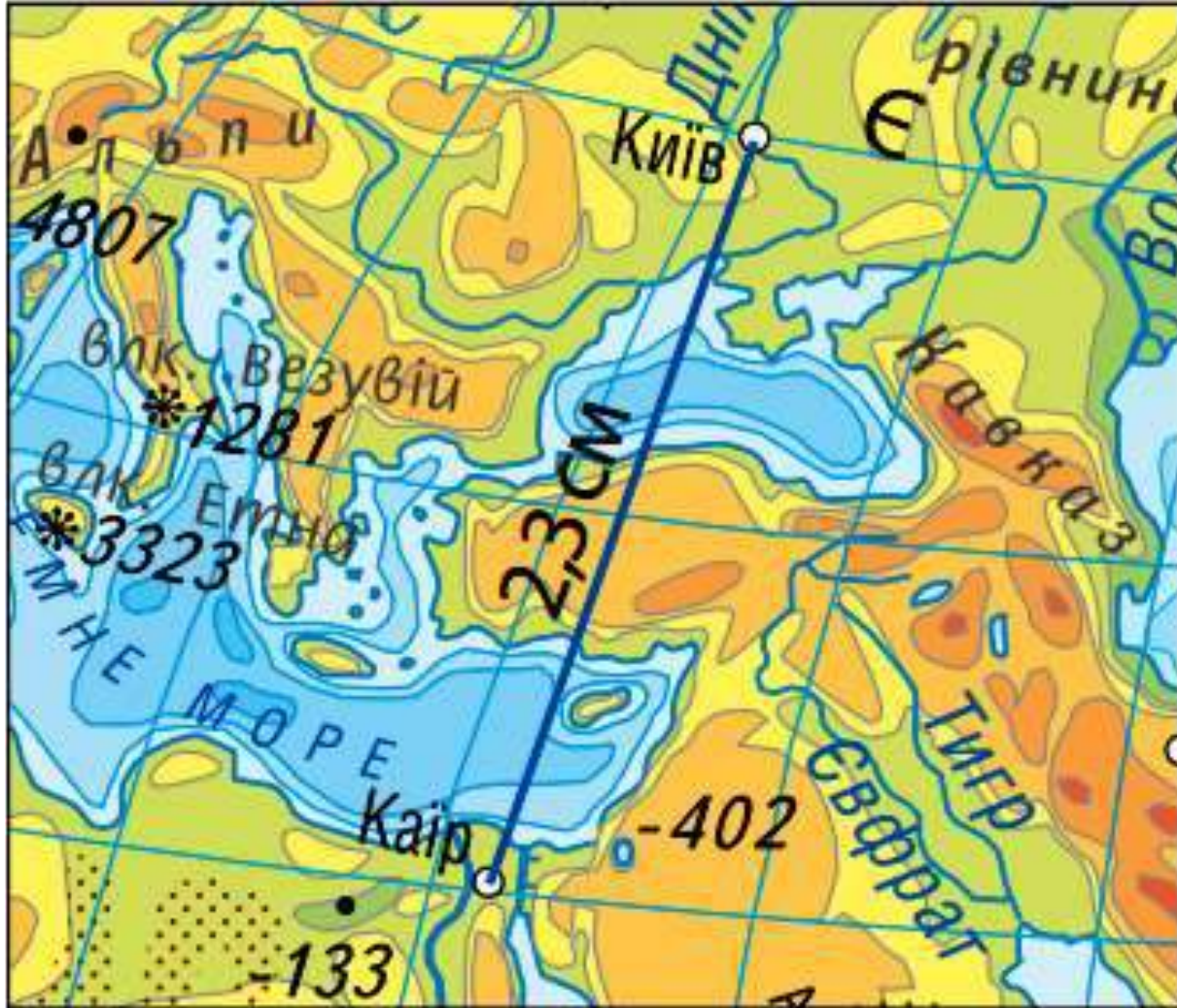


Визначення відстані між точками на карті за допомогою масштабу



- 1) Виміряйте відстань між об'єктами на карті лінійкою (для звивистих ліній, наприклад річок, слід взяти курвіметр або нитку).
- 2) Визначте масштаб карти, для проведення обчислень застосуйте іменований масштаб (якщо наведений тільки числовий, переведіть його в іменований).
- 3) Помножте довжину відрізка, що поміряли лінійкою, на масштаб карти

Визначення відстані між точками на карті за допомогою масштабу



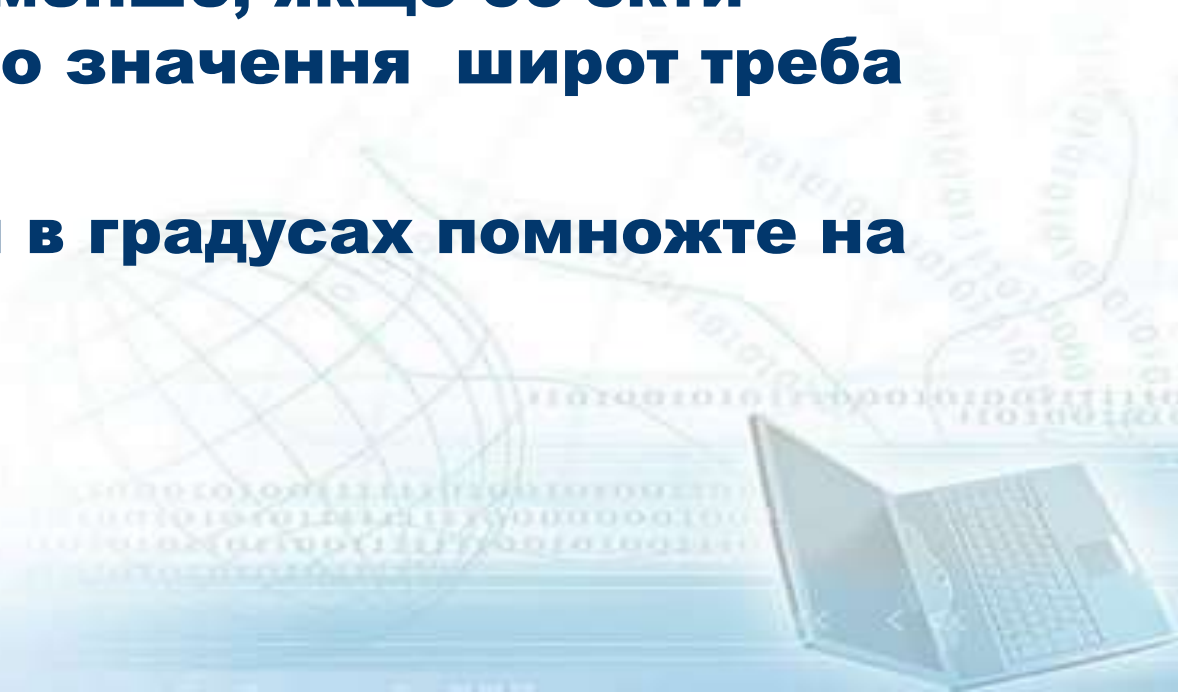
1. Відстань між Києвом і Каїром на карті півкуль в атласі — 2,3 см
2. Іменований масштаб карти: в 1 см 1000 км
3. Відстань між Києвом і Каїром по прямій лінії: 2,3 см x 1000 км = 2300 км



Визначення відстаней на карті за допомогою градусної сітки

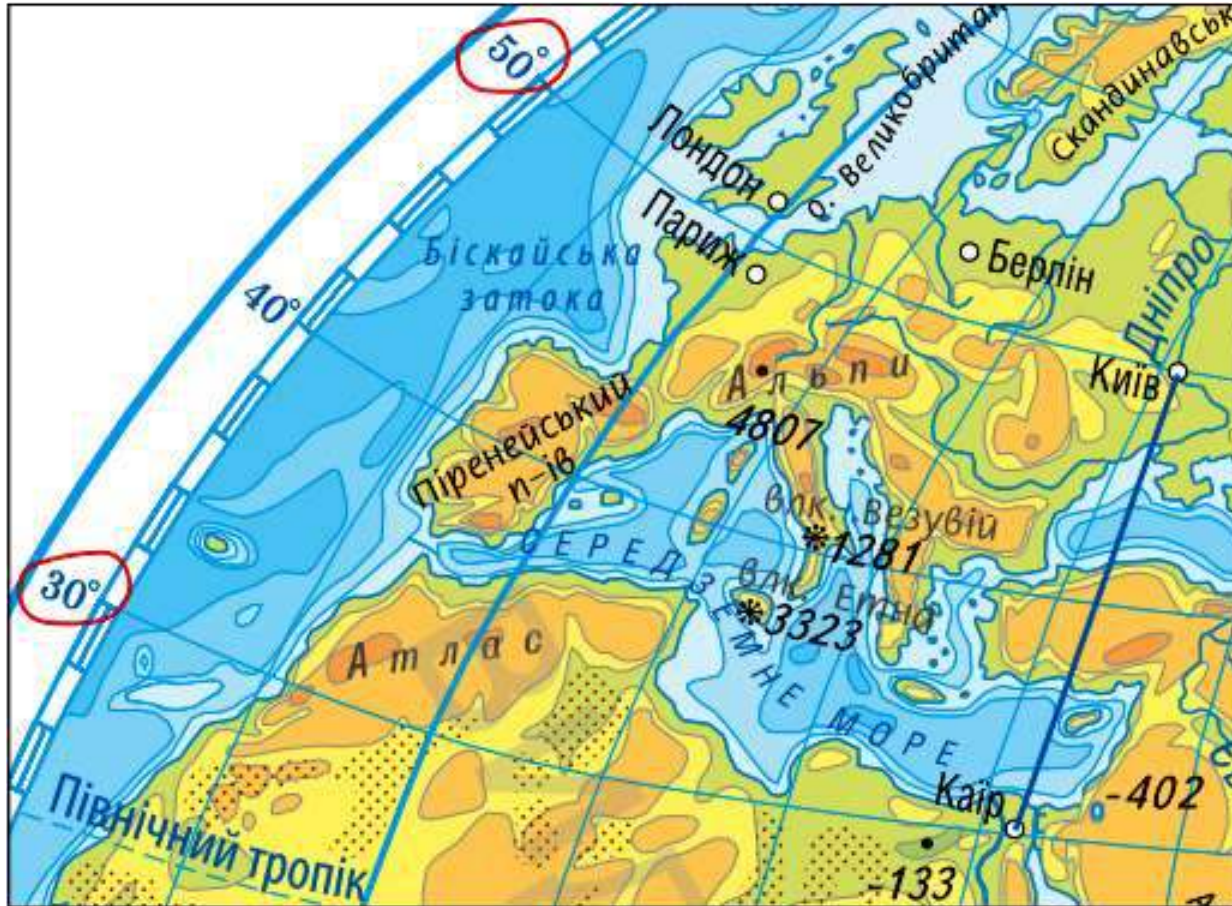
**Послідовність дій при визначенні відстані між точками,
які лежать на одному меридіані:**

- 1. Визначте географічну широту точок**
- 2. Обчисліть відстань між об'єктами в градусах (якщо об'єкти розташовані в межах однієї півкулі, то від більшого значення широти треба відняти менше; якщо об'єкти розташовані в різних півкулях, то значення широт треба додати)**
- 3. Знайдену відстань між об'єктами в градусах помножте на 111 км**



Визначення відстаней на карті за допомогою градусної сітки

Визначення відстані між точками, які лежать на одному меридіані



1. Київ і Каїр лежать приблизно на меридіані 31° сх. д.
2. Широта Каїра — 30° пн. ш., Києва — 50° пн. ш.
3. Відстань між містами в градусах: $50^\circ - 30^\circ = 20^\circ$ (розташовані в одній півкулі, тому віднімаємо)
4. Відстань між Києвом і Каїром: $20^\circ \cdot 111 \text{ км} = 2220 \text{ км}$.



Визначення відстаней на карті за допомогою градусної сітки

Послідовність дій при визначенні відстані між точками,
які лежать на одній паралелі:

1. Знайдіть географічну довготу точок
2. Визначте відстань між точками в градусах (якщо точки розташовані в межах однієї півкулі, від більшого значення довготи треба відняти менше; якщо точки розташовані в різних півкулях, то значення довгот треба додати)
3. Знайдену відстань між об'єктами в градусах помножте на відповідний показник довжини 1°

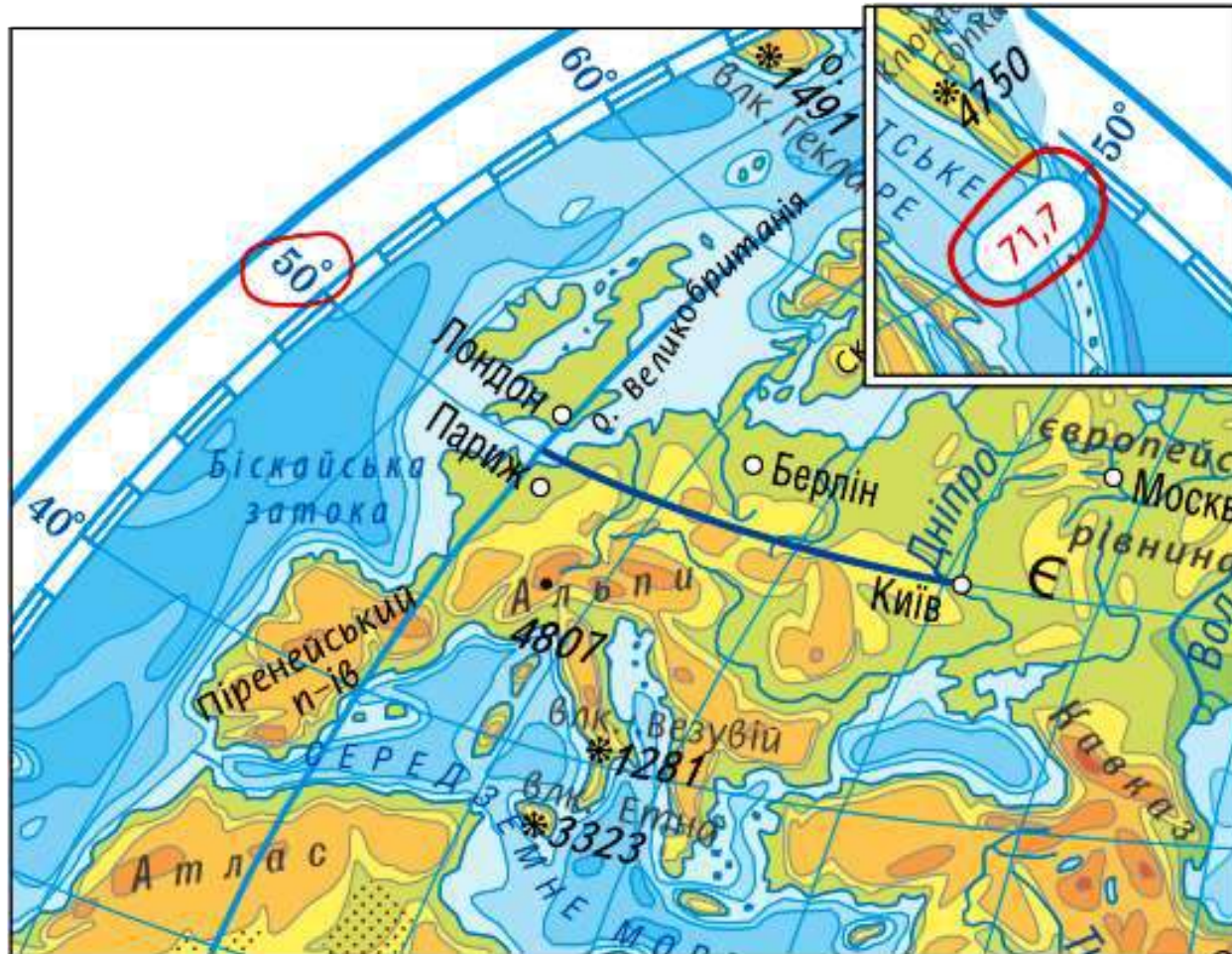
Паралелі, градуси	Загальна протяжність		Протяжність дуги паралелі в 1°, км
	градуси	км	
0° (екватор)	360	40 076	111,3
10°	360	39 528	109,8
20°	360	37 656	104,6
30°	360	34 740	96,5
40°	360	30 744	85,4
50°	360	26 812	71,7
60°	360	19800	55,0
70°	360	13752	38,2
80°	360	6984	19,4
90° (полюс)	360	0	0,0

**Довжина дуги паралелі
в 1° на різних широтах**



Визначення відстаней на карті за допомогою градусної сітки

Визначення відстані між точками, які лежать на одній паралелі



Знайдемо відстань Києва від
нульового меридіана за
паралеллю 50° пн. ш.

1. Географічна довгота Києва — 31° сх. д., нульового меридіана — 0° д.
2. Відстань Києва від нульового меридіана в градусах: $31^\circ - 0^\circ = 31^\circ$
3. Відстань від Києва до нульового меридіана в кілометрах: $31 \cdot 71,7 \approx 2223$ км

Домашнє завдання

Опрацювати параграф 4, 5, вивчити поняття теми.

Опрацювати конспект, Принести атлас.

