

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.

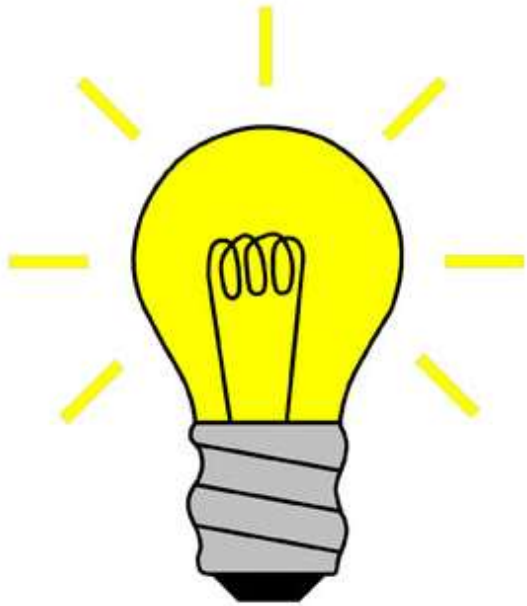
Тип уроку: комбінований

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

Обладнання: атласи, підручник, схеми, фізична карта світу



Пригадайте

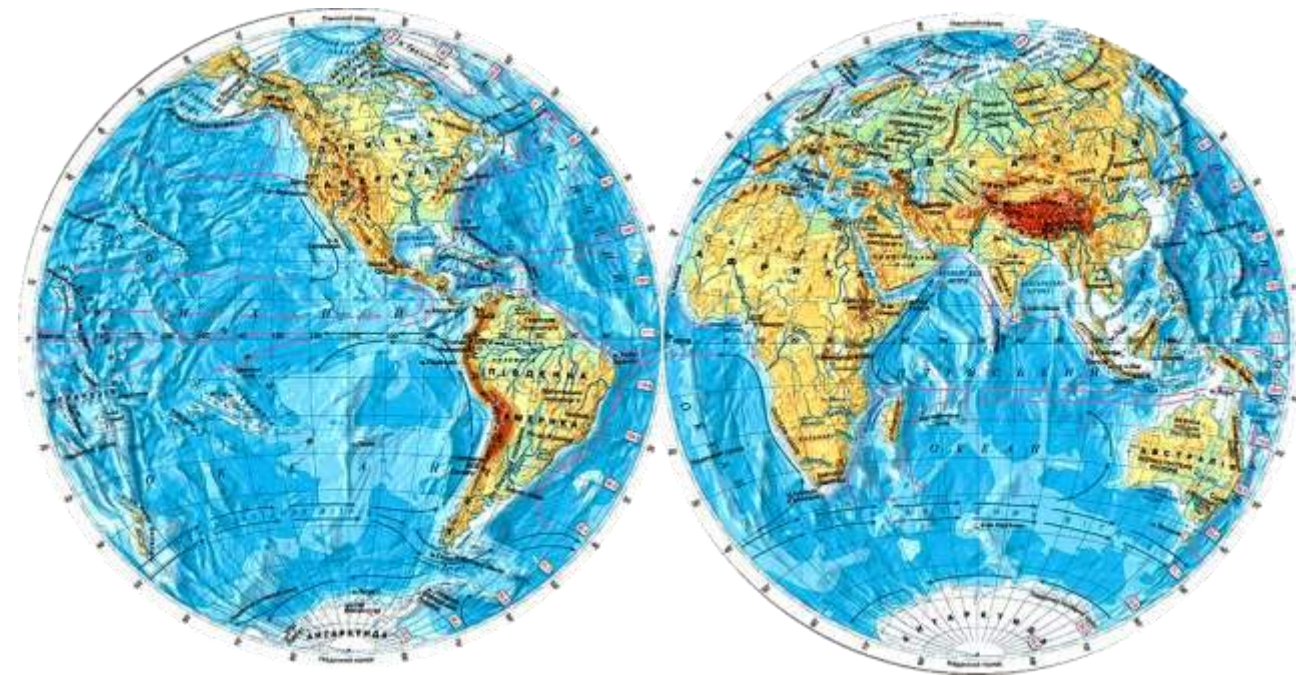


- 1. Які лінії на карті називаються паралелями?**
- 2. Які лінії на карті називаються меридіанами?**
- 3. Що таке географічна широта?**
- 4. Що таке географічна довгота?**
- 5. Як виміряти відстань на карті?**

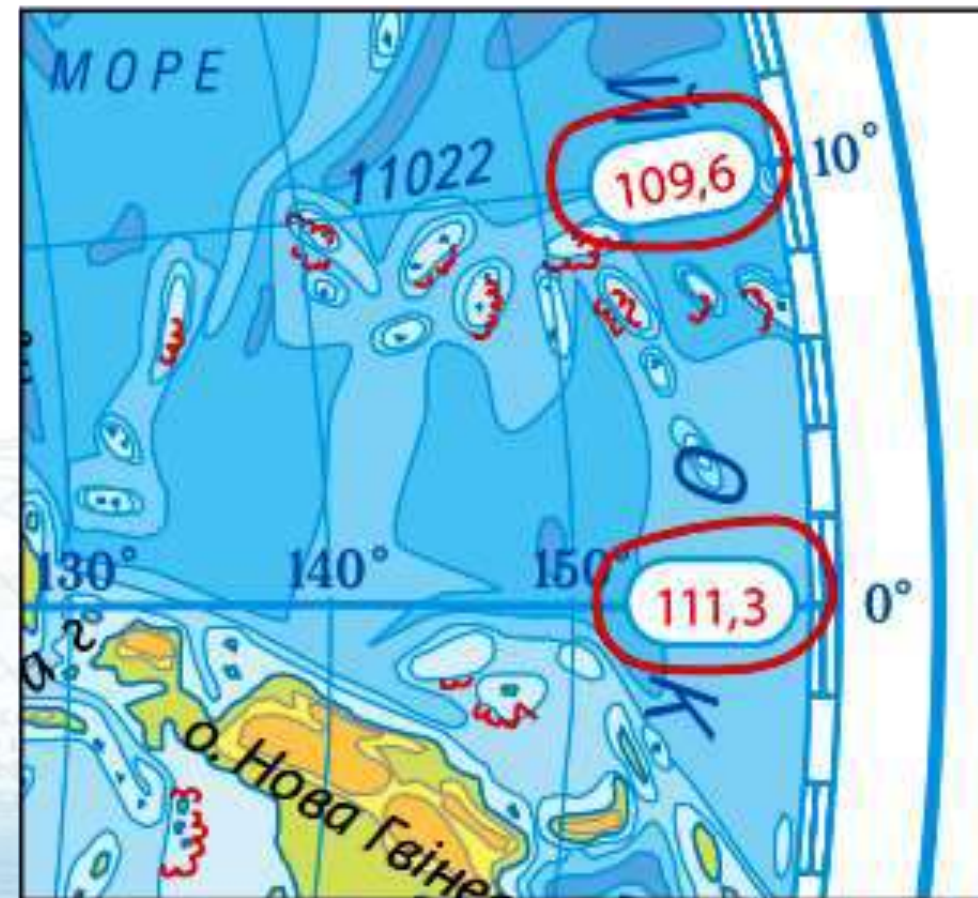
Паралелі

— 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

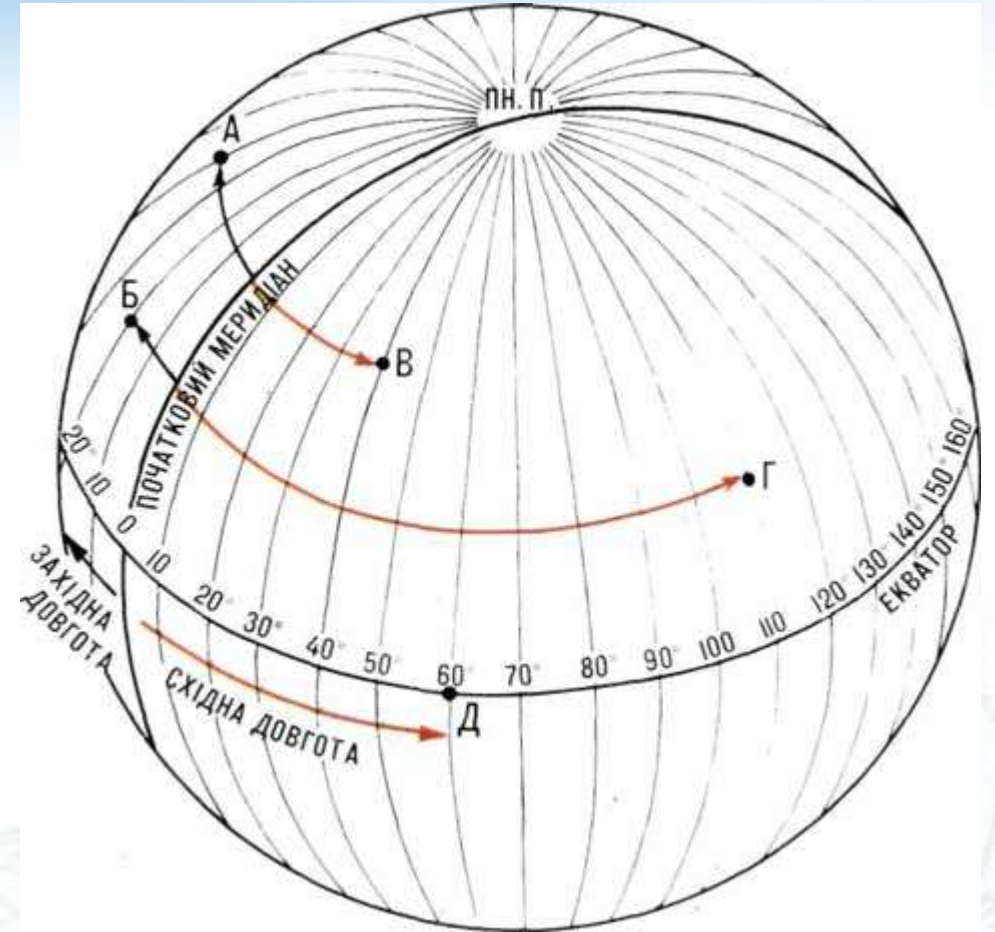


меридіани

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



Напрямок меридіана збігається з напрямком тіні від предметів на поверхні Землі **опівдні**



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

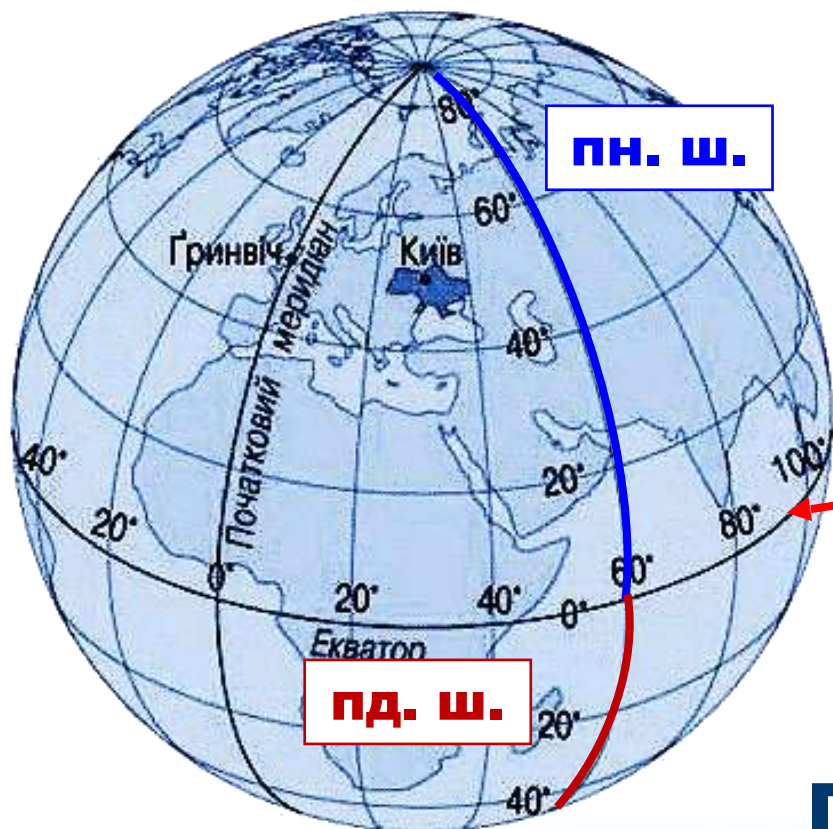
- Кожна точка на Землі має свою **географічну адресу**, за якою її можна відшукати
- Цю адресу записують **в градусній мірі географічних координат**
- Розміщення будь-якого пункту на поверхні Землі визначається двома координатами:
 - географічною широтою і
 - географічною довготою



Географічні координати точки

Географічна широта

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



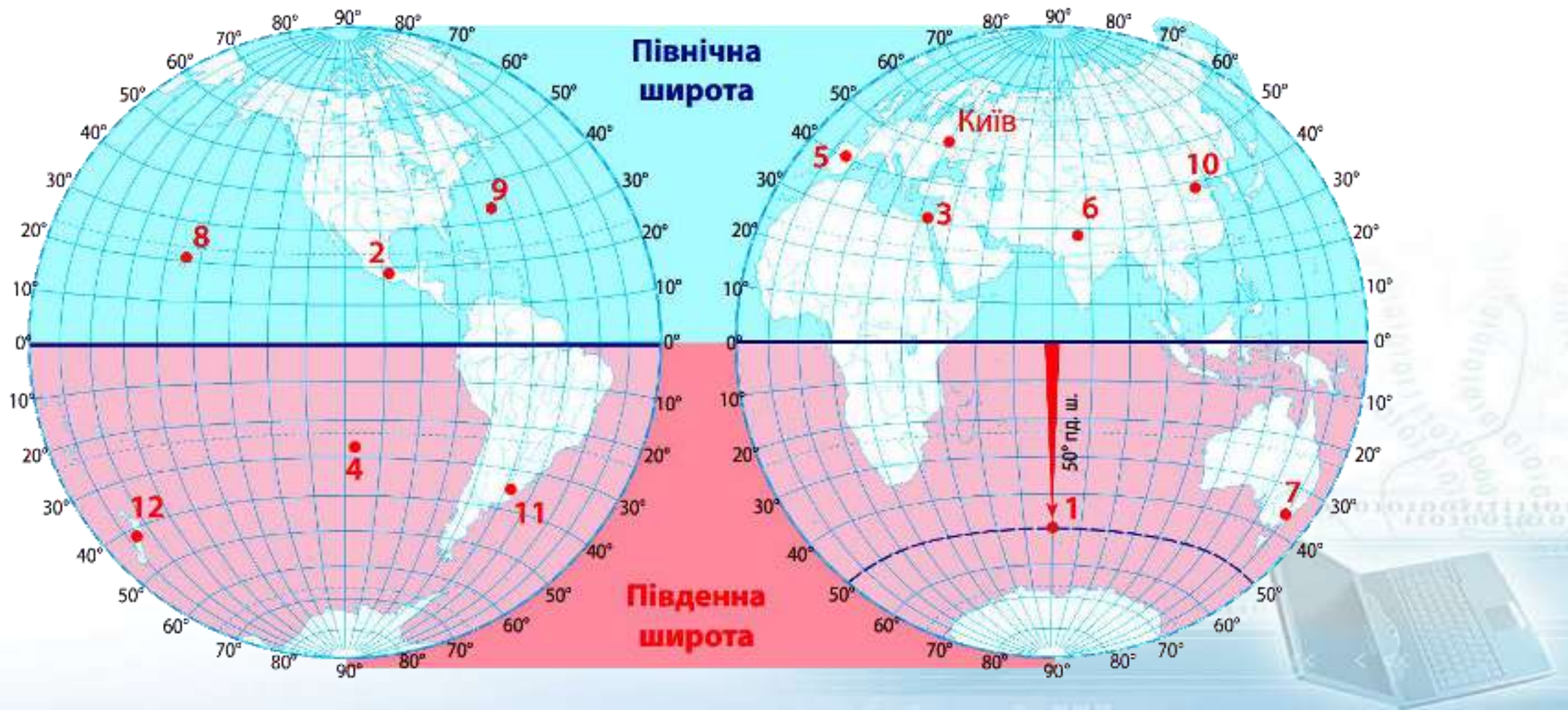
Точки,
розташовані у
Північній півкулі,
мають **північну
широту (пн. ш.)**

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



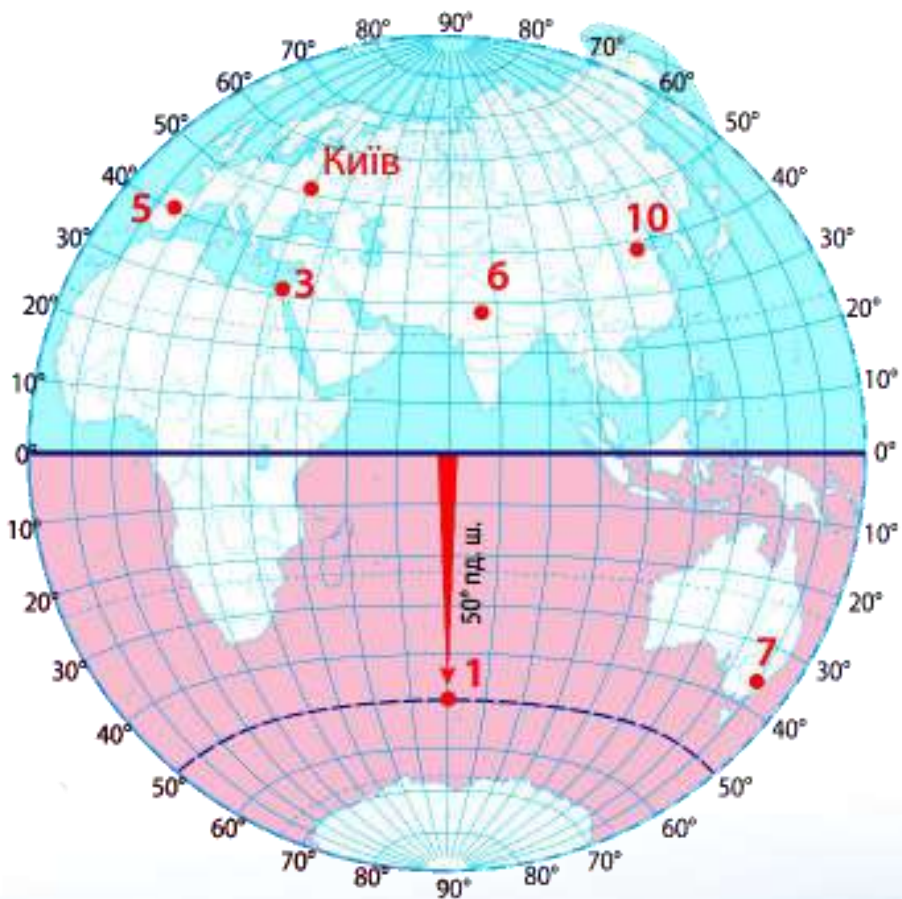
Географічна широта

— 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

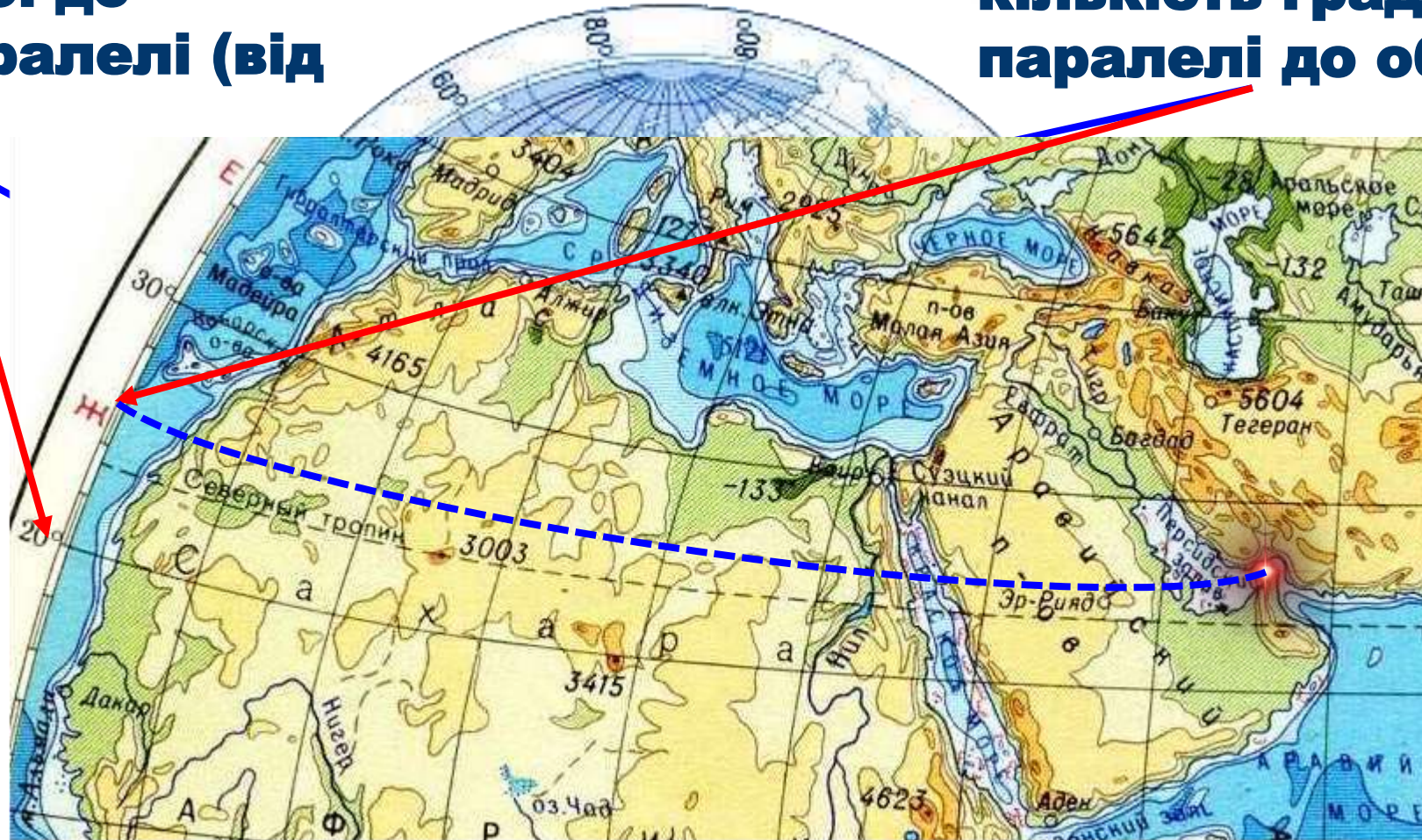


Географічна широта точки **1 - 50° пд.ш.**
(південної широти)

**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.**



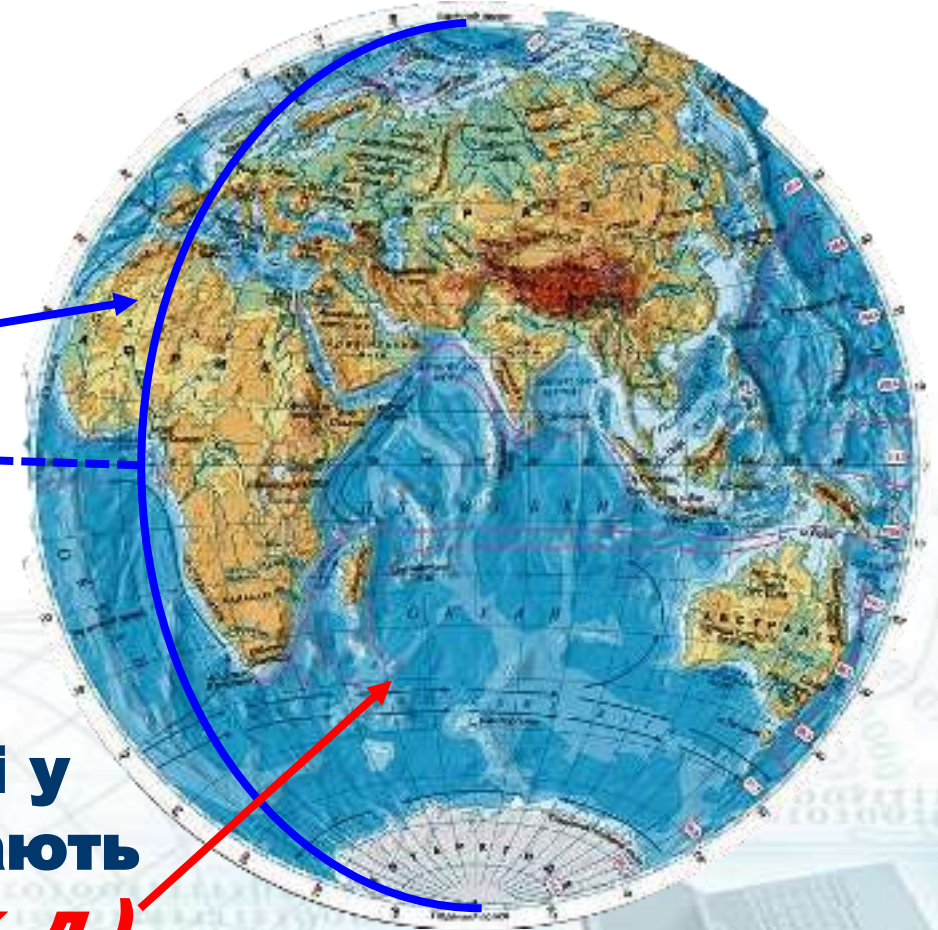
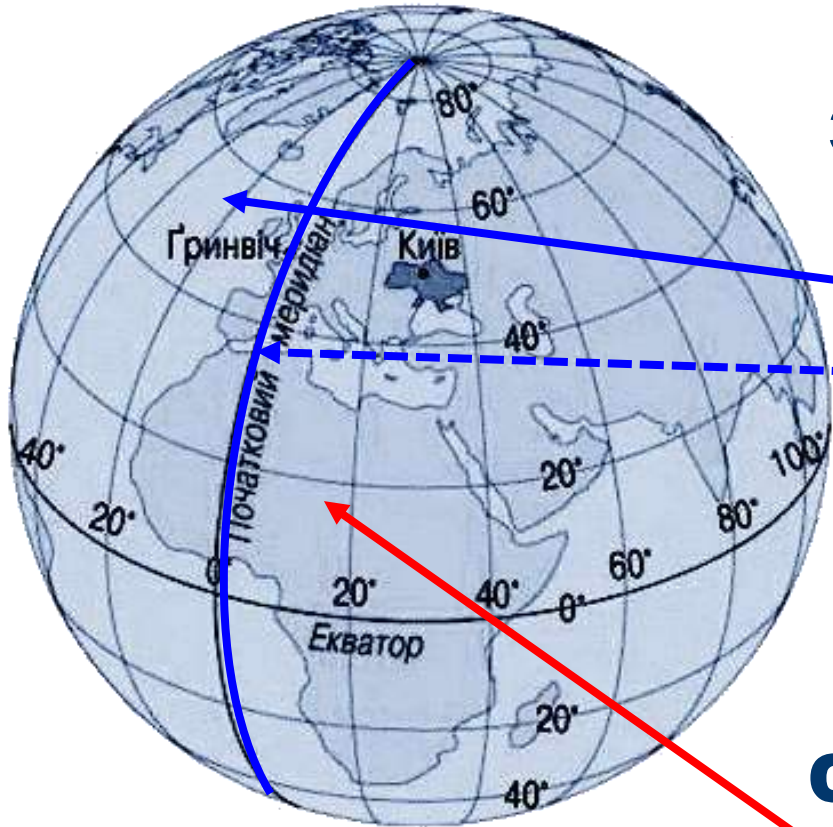
$$20^{\circ}\text{пн.ш.} + 6^{\circ}\text{пн.ш.} = 26^{\circ}\text{пн.ш.}$$

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)

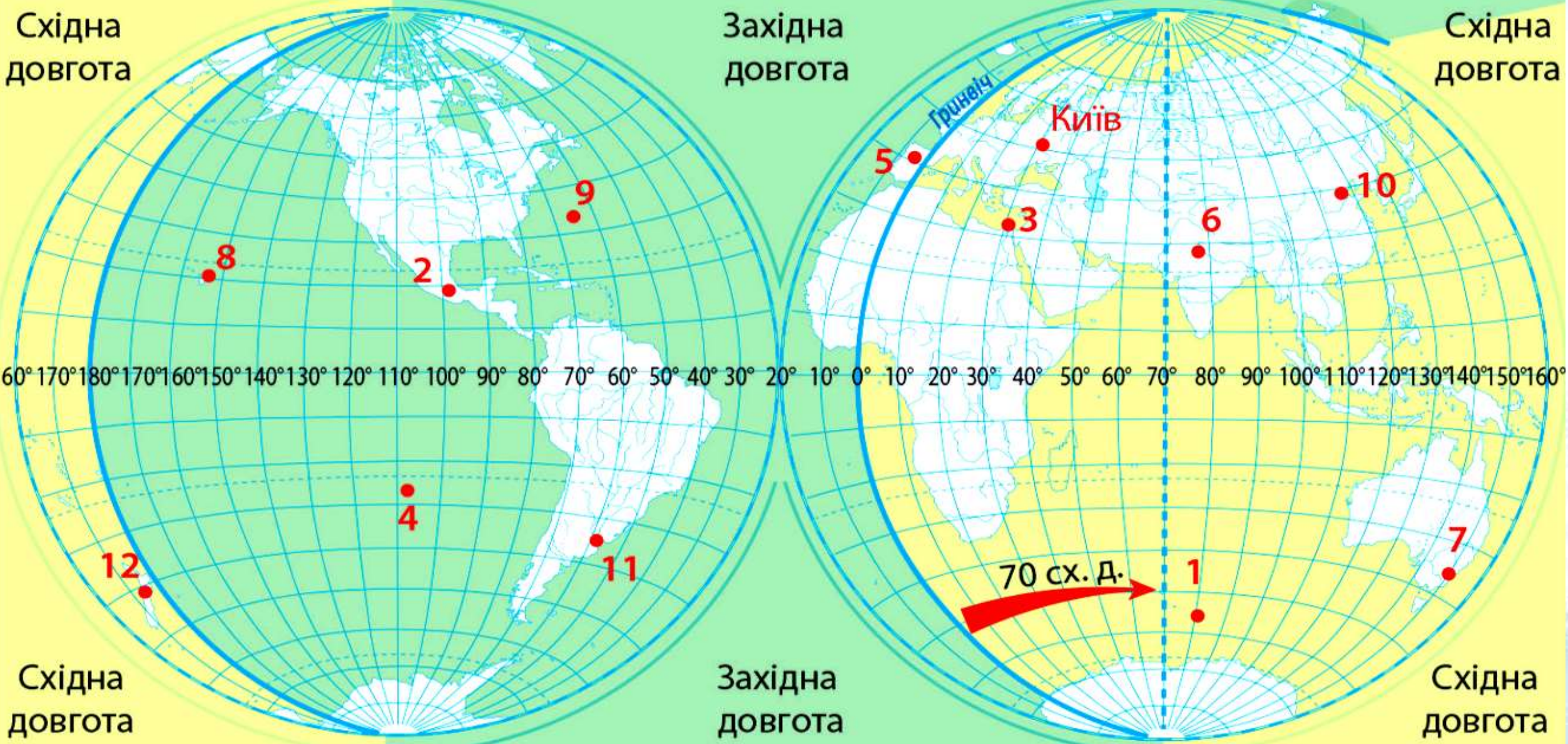


Визначення географічної довготи

Східна
довгота

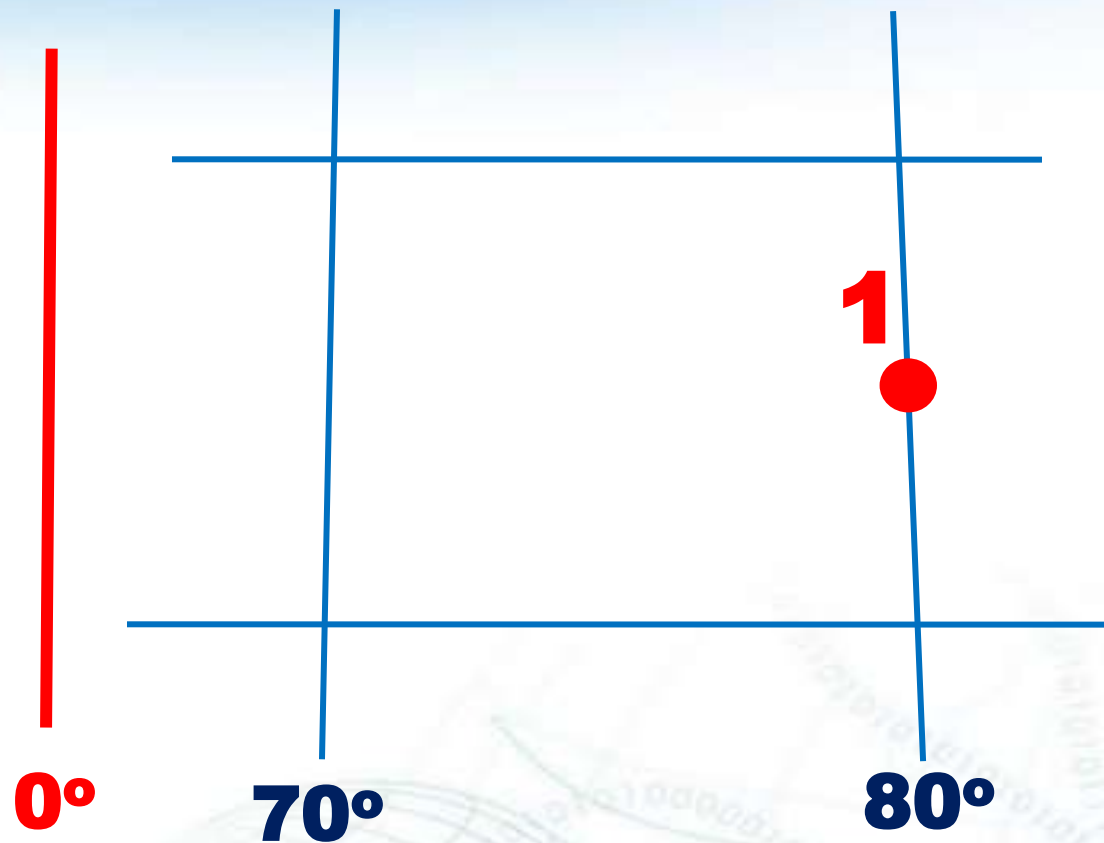
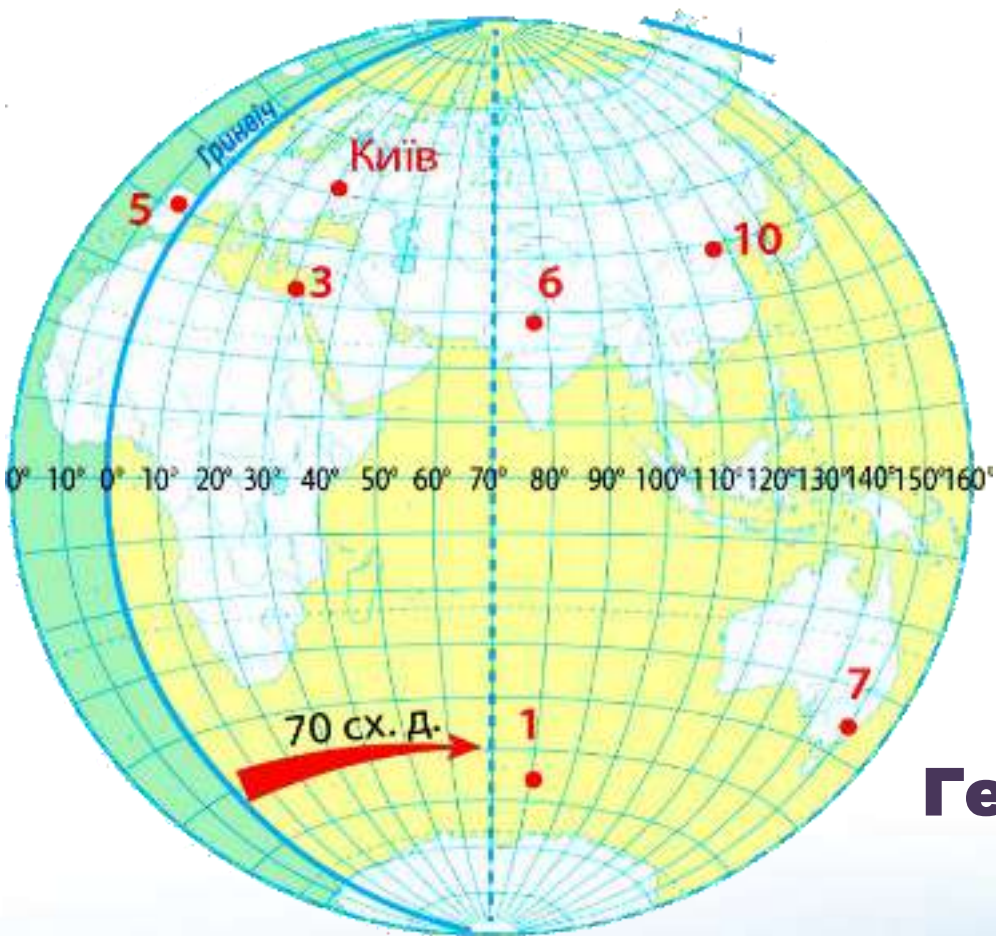
Західна
довгота

Східна
довгота



Як визначити географічну довготу

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

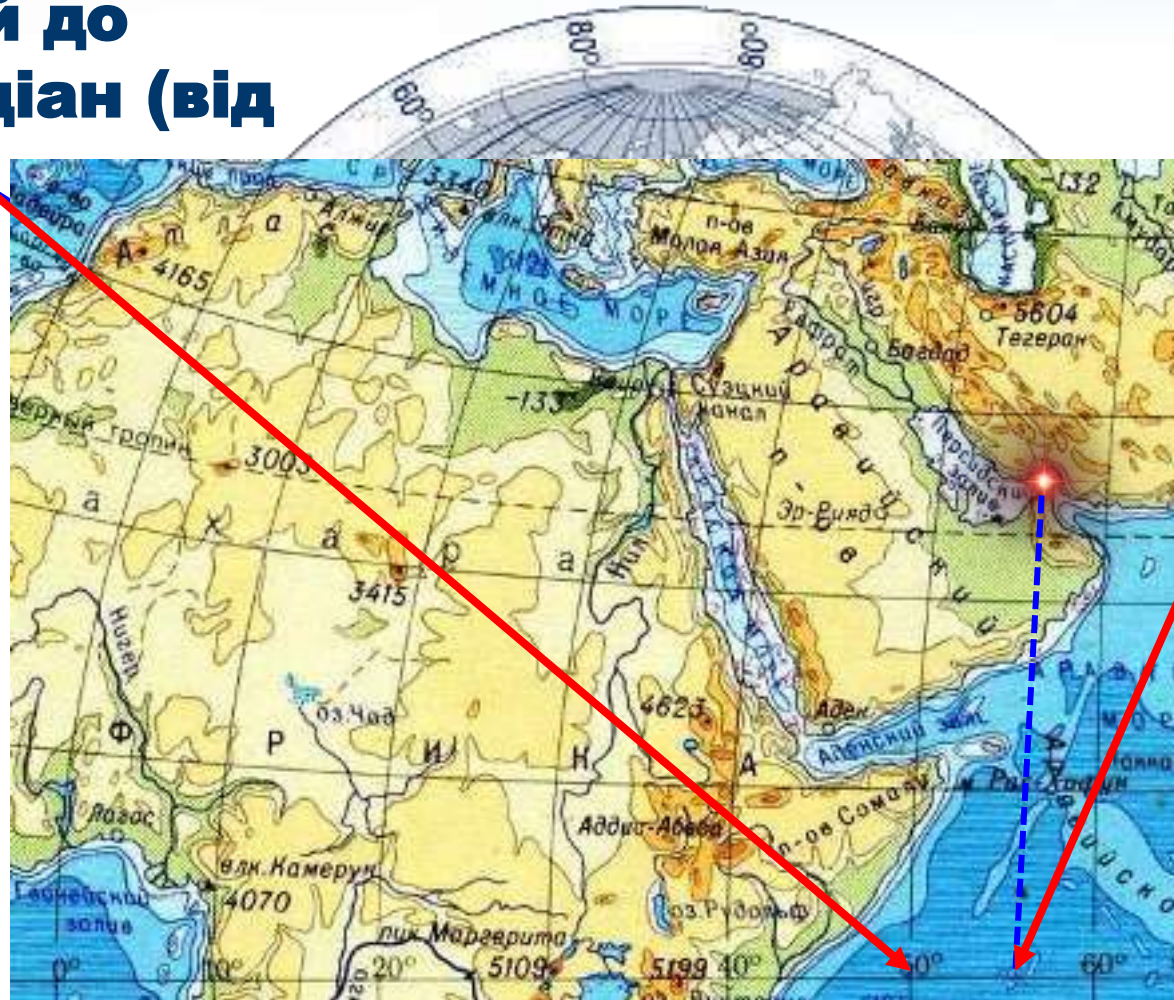


Географічна довгота точки **1** - **80° сх.д.**
(**східної довготи**)

**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.**

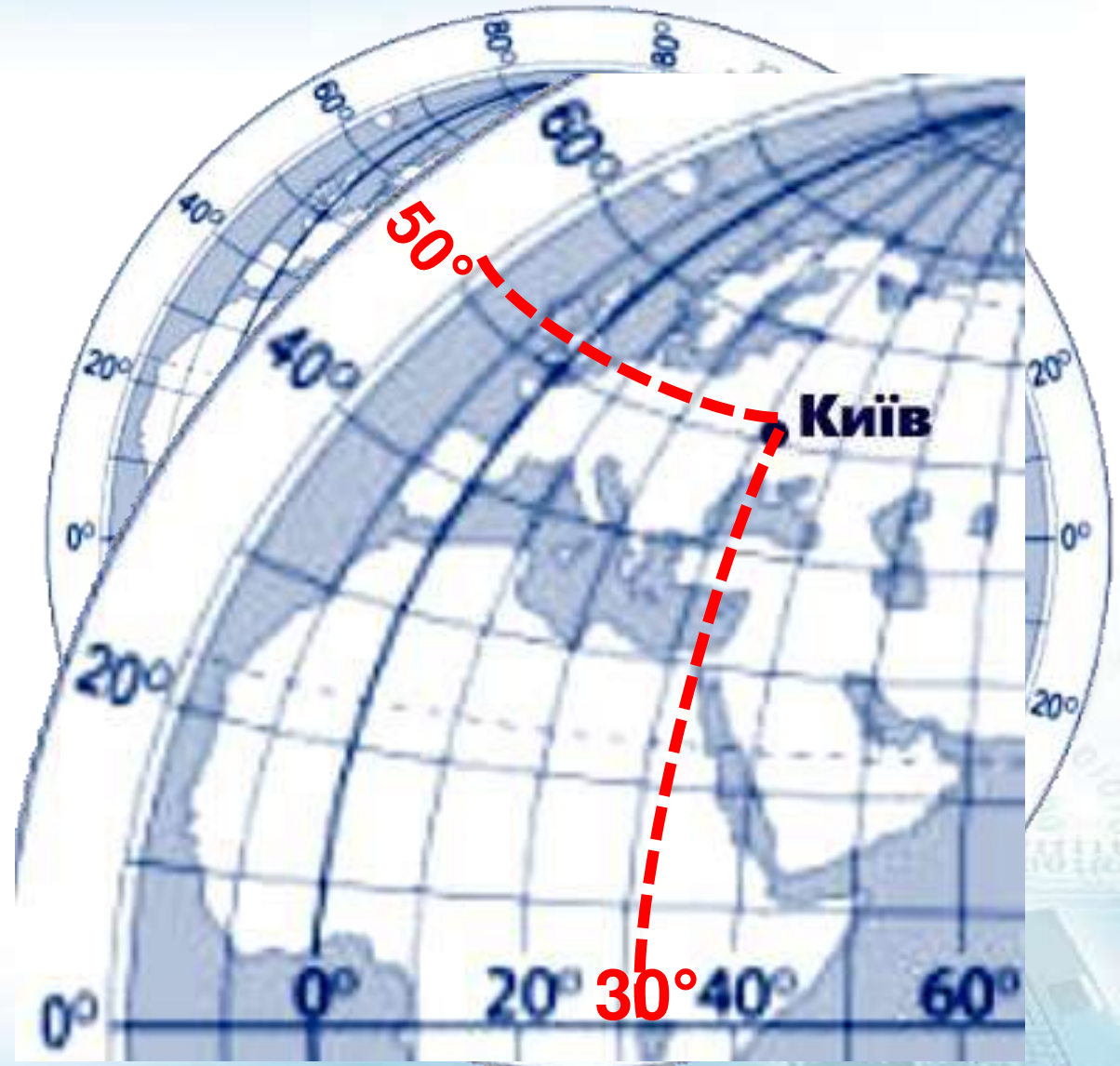


$$50^{\circ}\text{сх.д.} + 6^{\circ}\text{сх.д.} = 56^{\circ}\text{сх.д.}$$

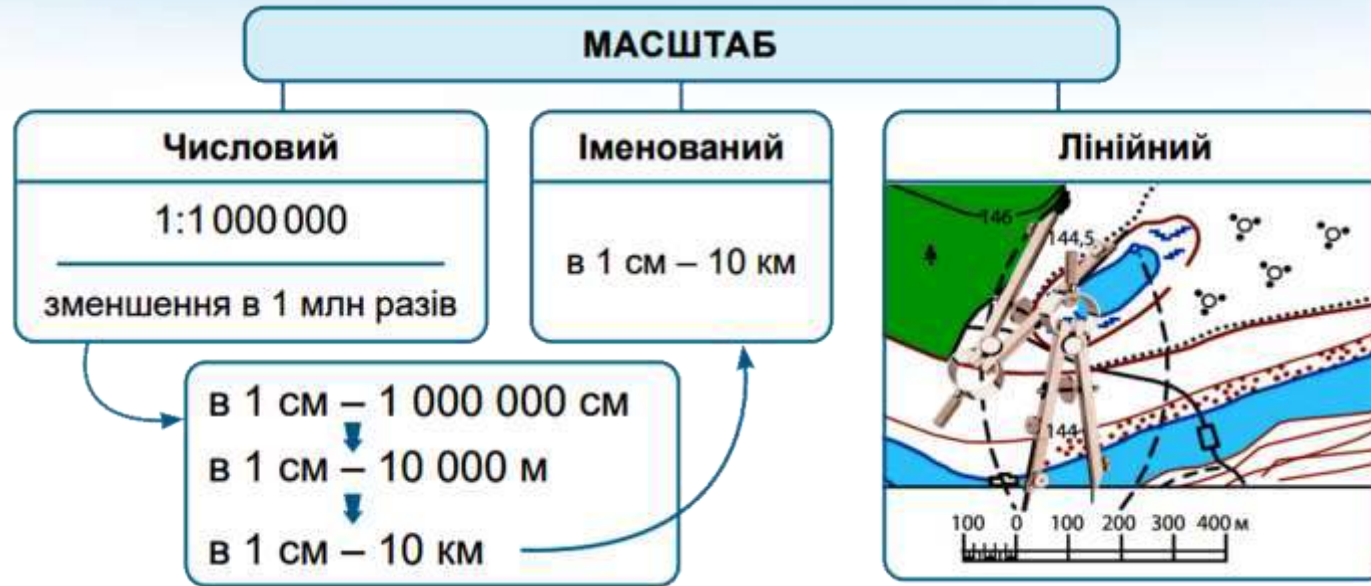
**Щоб знайти об'єкт на карті
за заданими географічними координатами, потрібно:**

- 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**

**51° пн. ш., 31° сх. д.
м. Київ**



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



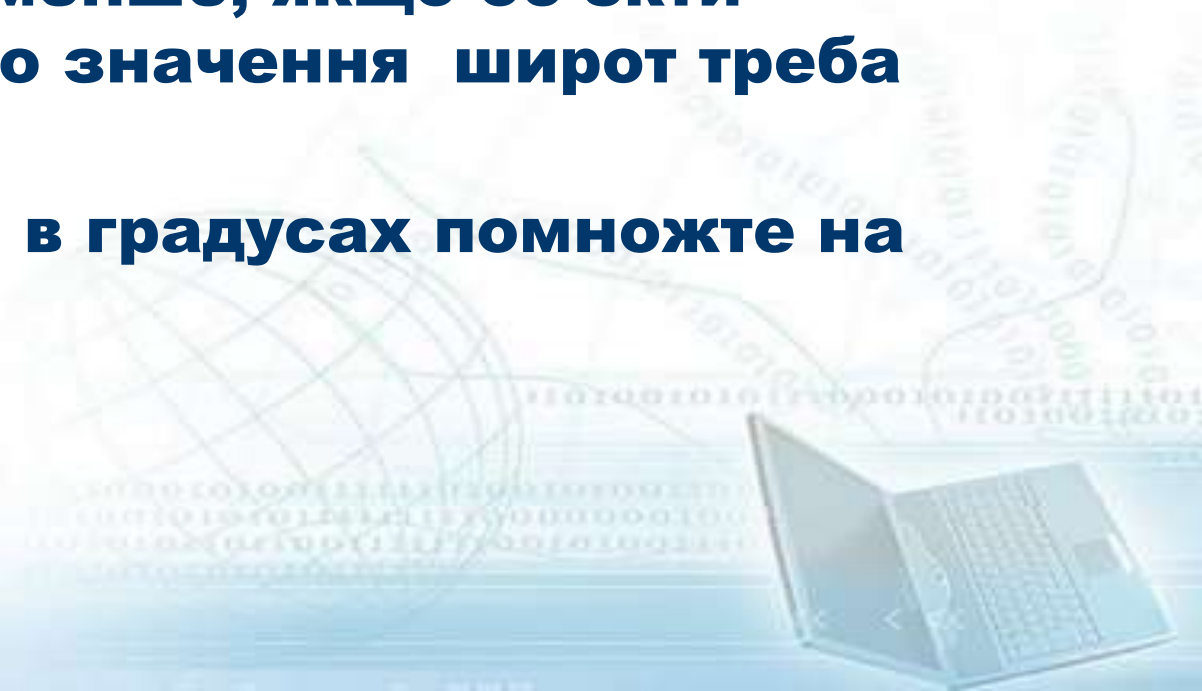
1. Відстань між Києвом і Каїром на карті півкуль в атласі — 2,3 см
2. Іменований масштаб карти: в 1 см 1000 км
3. Відстань між Києвом і Каїром по прямій лінії: $2,3 \text{ см} \times 1000 \text{ км} = 2300 \text{ км}$



Визначення відстаней на карті за допомогою градусної сітки

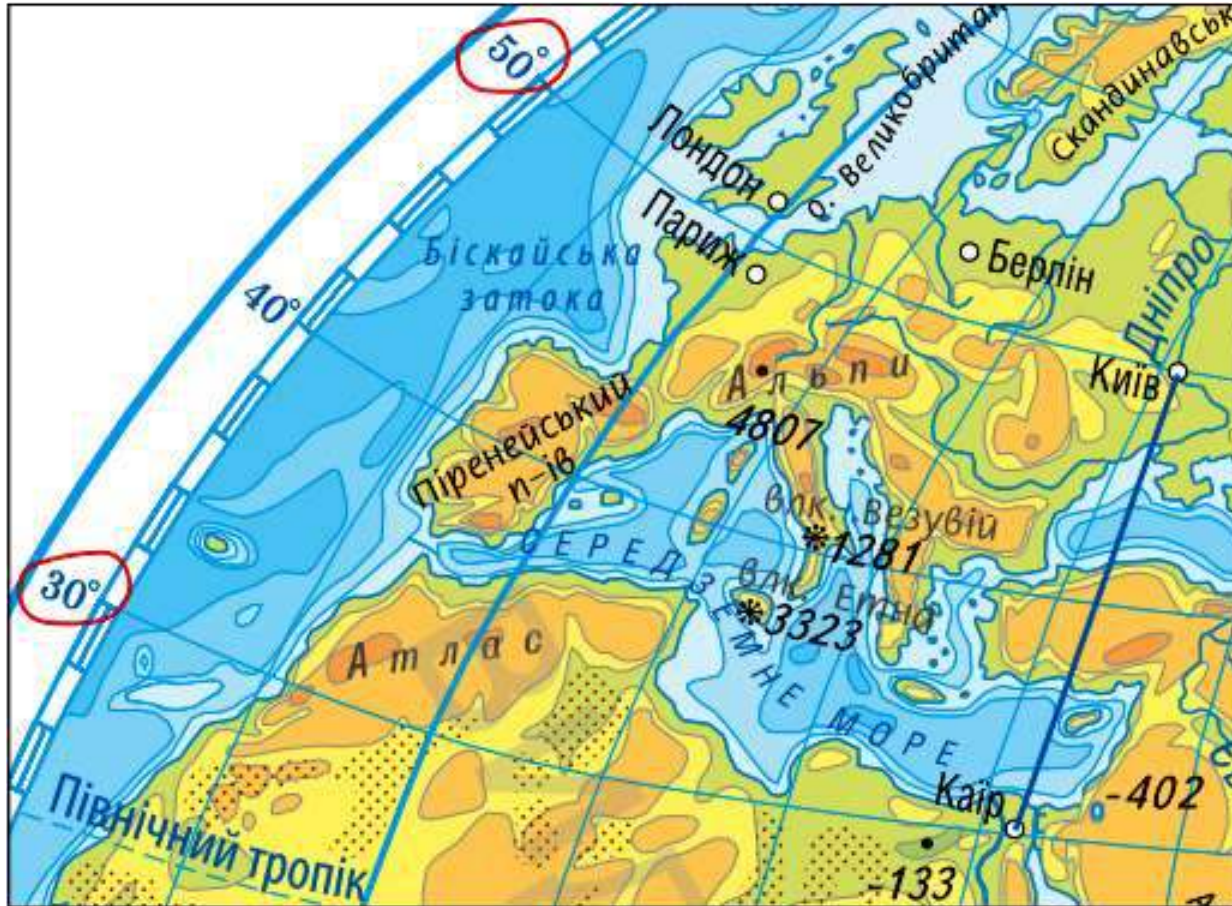
**Послідовність дій при визначенні відстані між точками,
які лежать на одному меридіані:**

- 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°

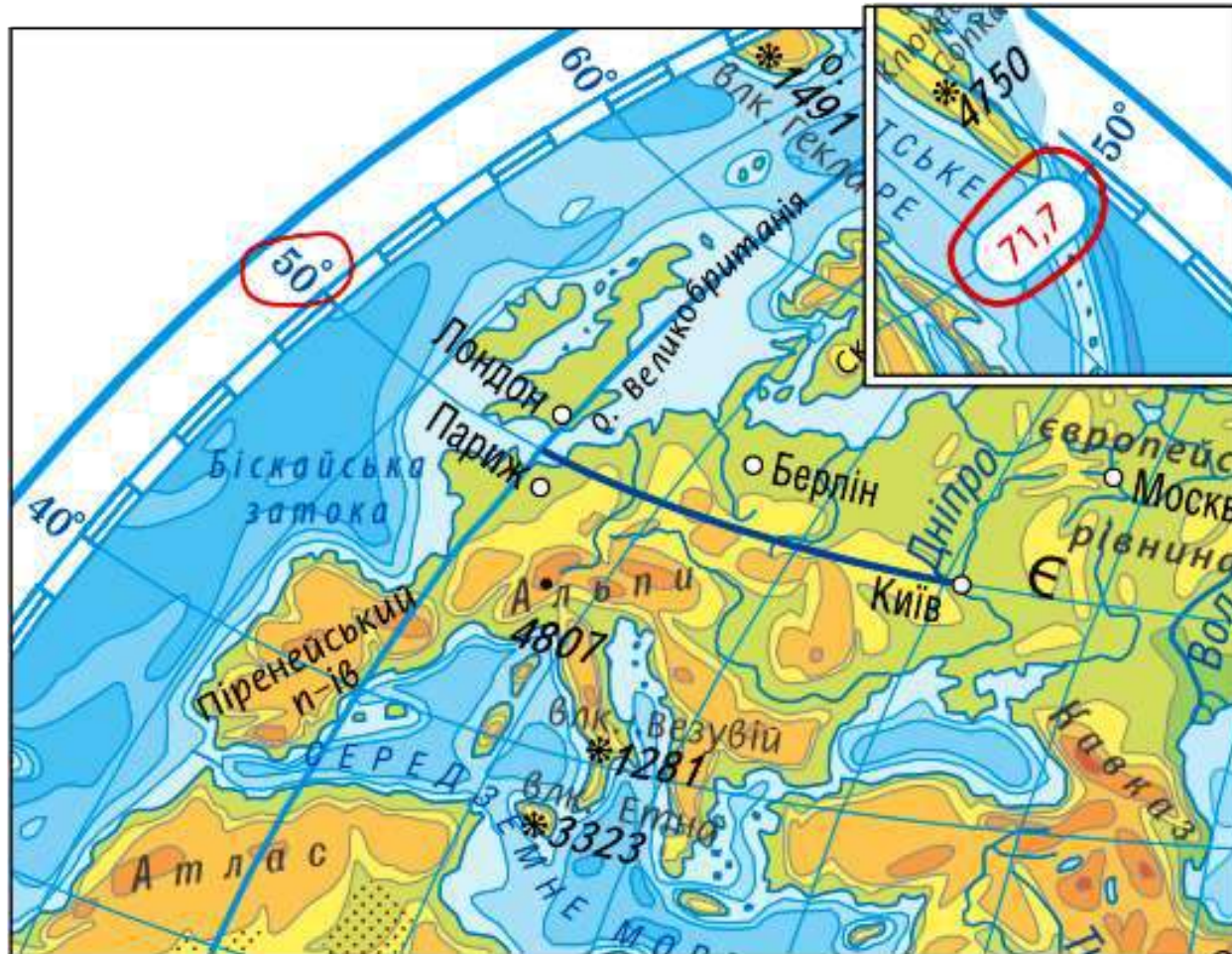
Паралелі, градуси	Загальна протяжність		Протяжність дуги паралелі в 1°, км
	градуси	км	
0° (екватор)	360	40 076	111,3
10°	360	39 528	109,8
20°	360	37 656	104,6
30°	360	34 740	96,5
40°	360	30 744	85,4
50°	360	26 812	71,7
60°	360	19800	55,0
70°	360	13752	38,2
80°	360	6984	19,4
90° (полюс)	360	0	0,0

**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 меридіа
на — 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.

Підготуватися до діагностичної роботи за курс 6 класу.

