

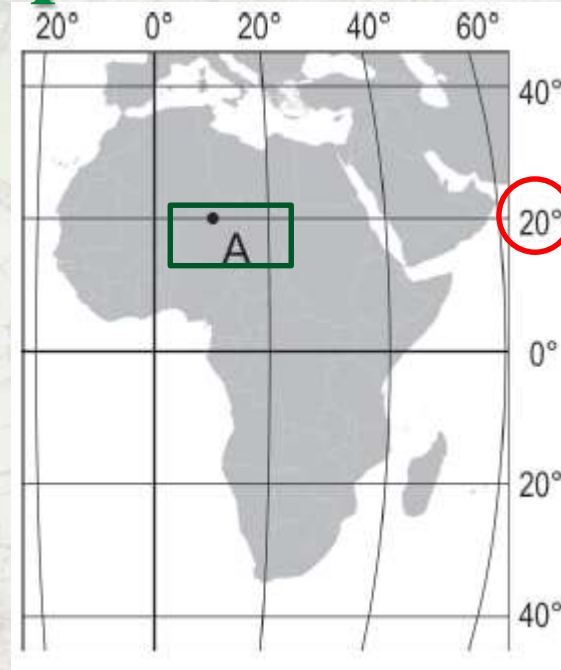
ЗНО з ГЕОГРАФІЇ

**Алгоритми розв'язання задач
у завданнях відкритої форми
з короткою відповіддю
(на прикладі минулорічних тестувань)**

Завдання відкритої форми з короткою відповіддю

- Завдання складається з основи та передбачає розв'язування задачі. Завдання вважається виконаним, якщо учасник зовнішнього незалежного оцінювання, здійснивши відповідні числові розрахунки, записав, дотримуючись вимог і правил, кінцеву відповідь у бланку відповідей А
- Розв'язання завдань у тестовому зошиті не перевіряються і до уваги не беруться

Пробне ЗНО 2017



Визначте відстань у кілометрах від точки А до екватора (1° дуги меридіана дорівнює цілому числу кілометрів).

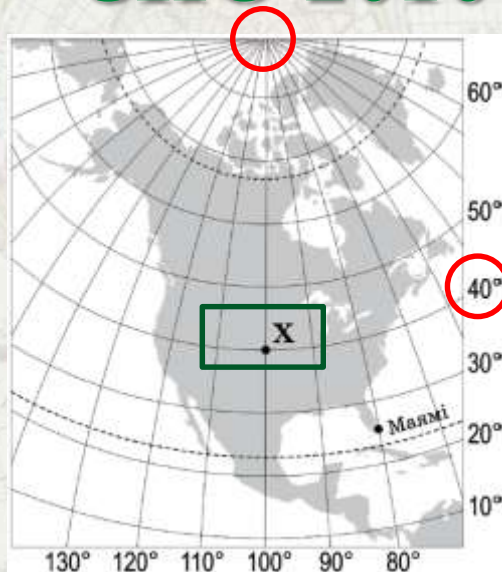
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Відповідь:

2	2	2	0
---	---	---	---

- Відомо, що 1° дуги меридіана дорівнює 111 км.
- Точка А знаходиться на 20° широти, це означає, що відстань по дузі умовного меридіана, проведеного через точку А від Екватора, складає 20°
- Отже, в кілометрах ця відстань складає $20^\circ \times 111 \text{ км} = 2220 \text{ км}$

ЗНО 2016

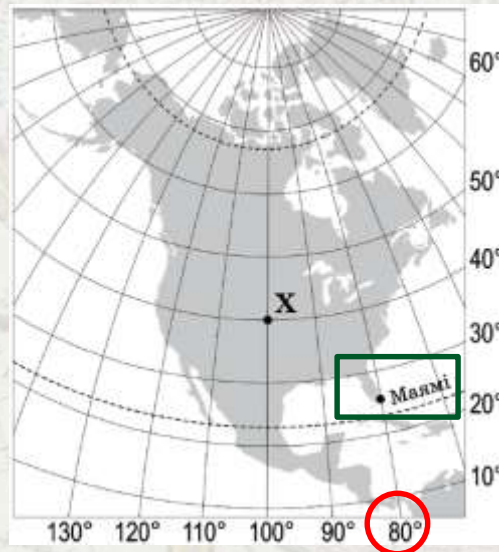


Визначте відстань від точки X до Північного полюса (у градусах).

Відповідь: 50

- Північний полюс має широту 90° .
- Точка X має широту 40° .
- Отже, відстань від точки X до Північного полюса у градусах складає: $90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$.

ЗНО 2016

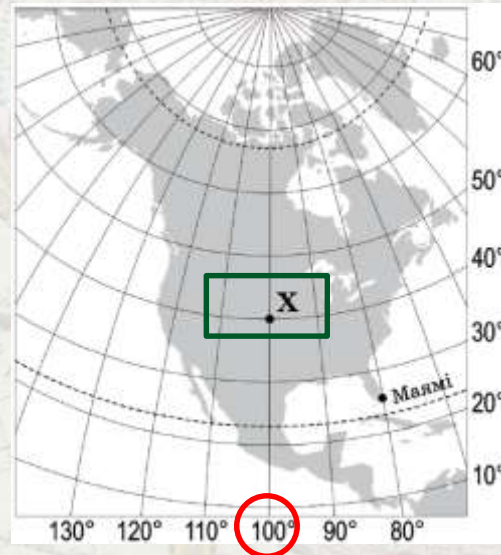


Визначте географічну довготу міста Маямі.

Відповідь: 80

- Для визначення географічної довготи ми маємо знайти меридіан, на якому знаходиться місто Маямі і визначити його градусну величину.
- Знайшовши місто, ми бачимо, що воно розташоване на меридіані 80°
- Отже, довгота міста Маямі у градусах складає 80° .

ЗНО 2016

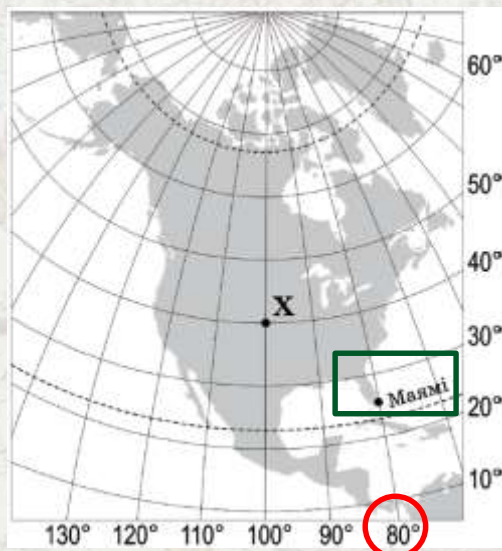


Обчисліть, на скільки хвилин місцевий час у точці X відрізняється порівняно з місцевим часом на початковому (нульовому) меридіані.

Відповідь: 400

- Місцевий час є дійсним сонячним часом на меридіані.
- Для визначення різниці місцевого часу точки X і початкового меридіана ми маємо спочатку знайти довготу цієї точки і довготу початкового меридіана, а потім градусну різницю між цими довготами перевести у часову.
- Точка X знаходиться на меридіані 100° .
- Отже, довгота точки X складає 100° .
- Довгота початкового меридіана - 0° .
- Знаходимо різницю між визначеними довготами: $100^\circ - 0^\circ = 100^\circ$.
- Переводимо цю градусну різницю у часову: відомо, що Земля обертається навколо своєї осі (360°) за 24 години, отже за 1 годину вона обертається на 15° , а за 4 хвилини Земля обертається на 1° .
- Різниця між довготами точки X і початкового меридіану - 100° , отже в часовому визначенні вона складає: $100^\circ \times 4 \text{ хв.} = 400 \text{ хвилин}$

ЗНО 2016

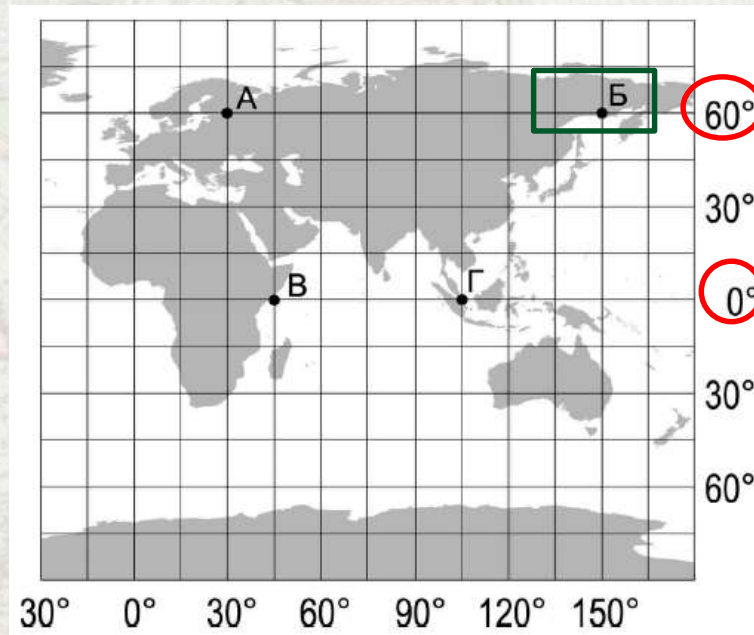


Визначте азимут, за яким летітиме літак з Маямі найкоротшим шляхом в напрямку екватора.

Відповідь: 180

- Якщо в умові нам дано картосхему, мова іде про істинний азимут.
- Істинним азимутом є кут між напрямком на істинний Північний полюс і напрямком на вказаний об'єкт, що визначається за годинниковою стрілкою у градусах.
- Напрямок на істинний Північний полюс співпадає із напрямком будь-якого істинного меридіана на картосхемі, що прямує до верхнього краю її рамки.
- Місто Маямі знаходиться на меридіані 80° .
- Азимут напрямку на північ від зазначеного міста за меридіаном складатиме 0° .
- Найкоротший шлях уздовж цього меридіана з міста Маямі до екватора співпадатиме з напрямком на південь по меридіану і складатиме 180° .

ЗНО 2017

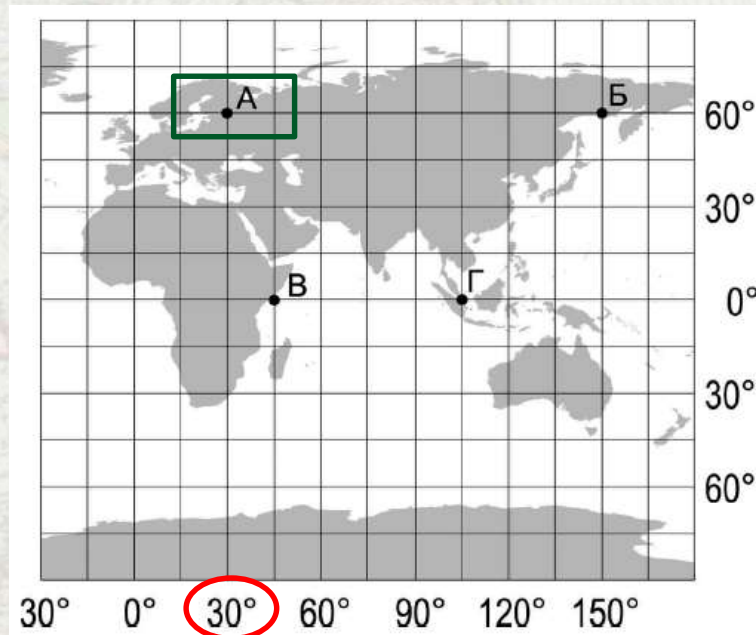


Визначте відстань від точки Б до екватора (у градусах).

Відповідь: 60

- Екватор має широту 0° .
- Точка Б має широту 60° .
- Отже, відстань від точки Б до екватора у градусах складає: $60^\circ - 0^\circ = 60^\circ$.

ЗНО 2017

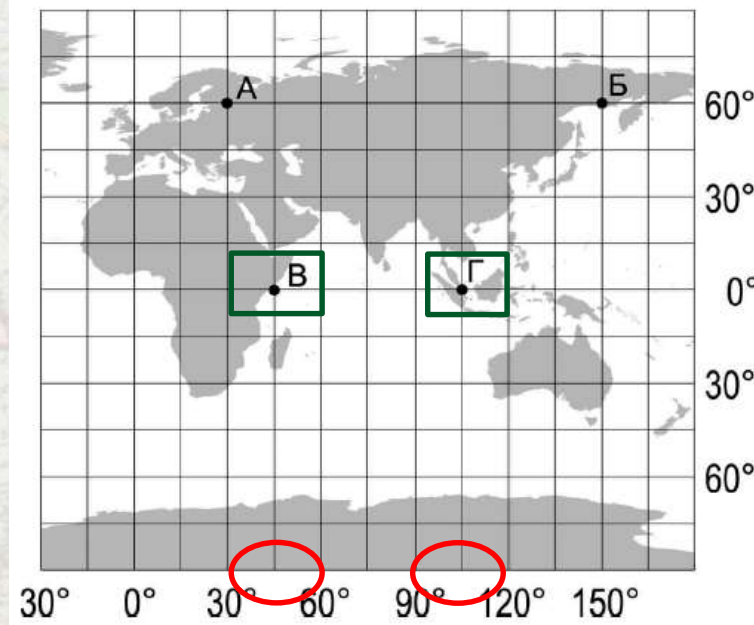


Визначте географічну довготу точки А.

Відповідь: 30

- Для визначення географічної довготи ми маємо знайти меридіан, на якому знаходиться точка А і визначити його градусну величину.
- Знайшовши точку А, ми бачимо, що вона розташована на меридіані 30° .
- Отже, довгота точки А у градусах складає - 30° .

ЗНО 2017

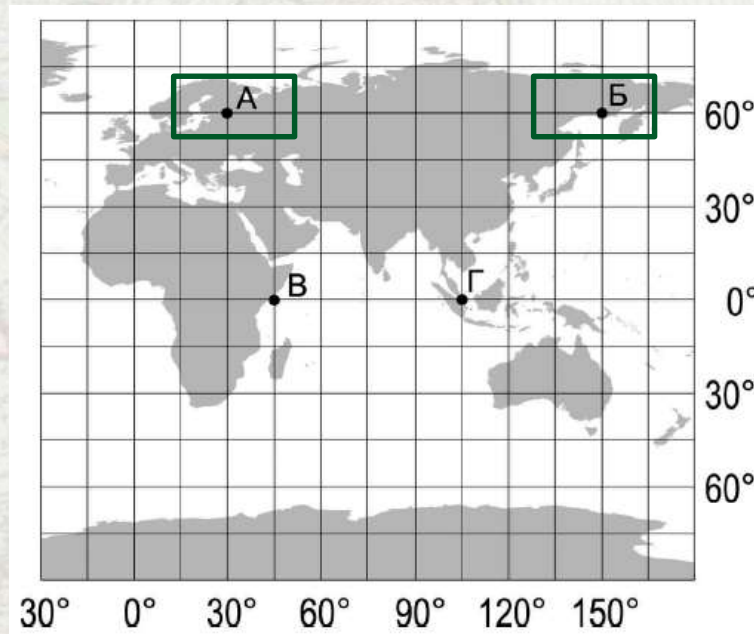


Обчисліть, на скільки хвилин місцевий час у точці В відстає порівняно з місцевим часом у точці Г.

Відповідь: 240

- Місцевий час є дійсним сонячним часом на меридіані.
- Для визначення різниці місцевого часу точок В і Г ми маємо спочатку знайти довготи цих точок, а потім градусну різницю між цими довготами перевести у часову.
- Точка В знаходиться на меридіані посередині між меридіанами 30° і 60°.
- Отже, довгота точки В складає 45°.
- Точка Г знаходиться на меридіані посередині між меридіанами 90° і 120°.
- Отже, довгота точки Г складає 105°.
- Знаходимо різницю між визначеними довготами точок: $105^\circ - 45^\circ = 60^\circ$.
- Переводимо цю градусну різницю у часову: відомо, що Земля обертається навколо своєї осі (360°) за 24 години, отже за 1 годину вона обертається на 15°, а за 4 хвилини Земля обертається на 1°.
- Різниця між довготами точки В і точки Г - 60°, отже в часовому визначенні вона складає: $60^\circ \times 4 \text{ хв.} = 240$ хвилин.

ЗНО 2017



Визначте азимут, за яким літак летітиме з точки А до точки Б найкоротшим шляхом.

Відповідь: 90

- Якщо в умові нам дано картосхему, мова іде про істинний азимут.
- Істинним азимутом є кут між напрямком на істинний Північний полюс і напрямком на визначений об'єкт, що визначається за годинниковою стрілкою у градусах.
- Напрямок на істинний Північний полюс співпадає із напрямком будь-якого істинного меридіана на картосхемі, що прямує до верхнього краю її рамки.
- Точка А знаходиться на меридіані 30° .
- Азимут напрямку на північ від точки А за меридіаном складатиме 0° .
- Найкоротший шлях із точки А до точки Б співпадає із напрямком на схід по паралелі, адже точки знаходяться на одній і тій самій паралелі.
- Отже, азимут напрямку на схід від точки А складає 90° .