

Форма і розміри Землі



Мета: Сформувати уявлення у учнів про форму і розміри Землі; розвивати навички роботи з підручником і картами атласу; сприяти ціннісному ставленню до географічного пізнання.

Обладнання: атлас, підручник, зошит, презентація.

Тип уроку: комбінований

Основні поняття: Глобус, геоїд, земна вісь, полюси Землі, градусна сітка, паралелі, меридіани, екватор.



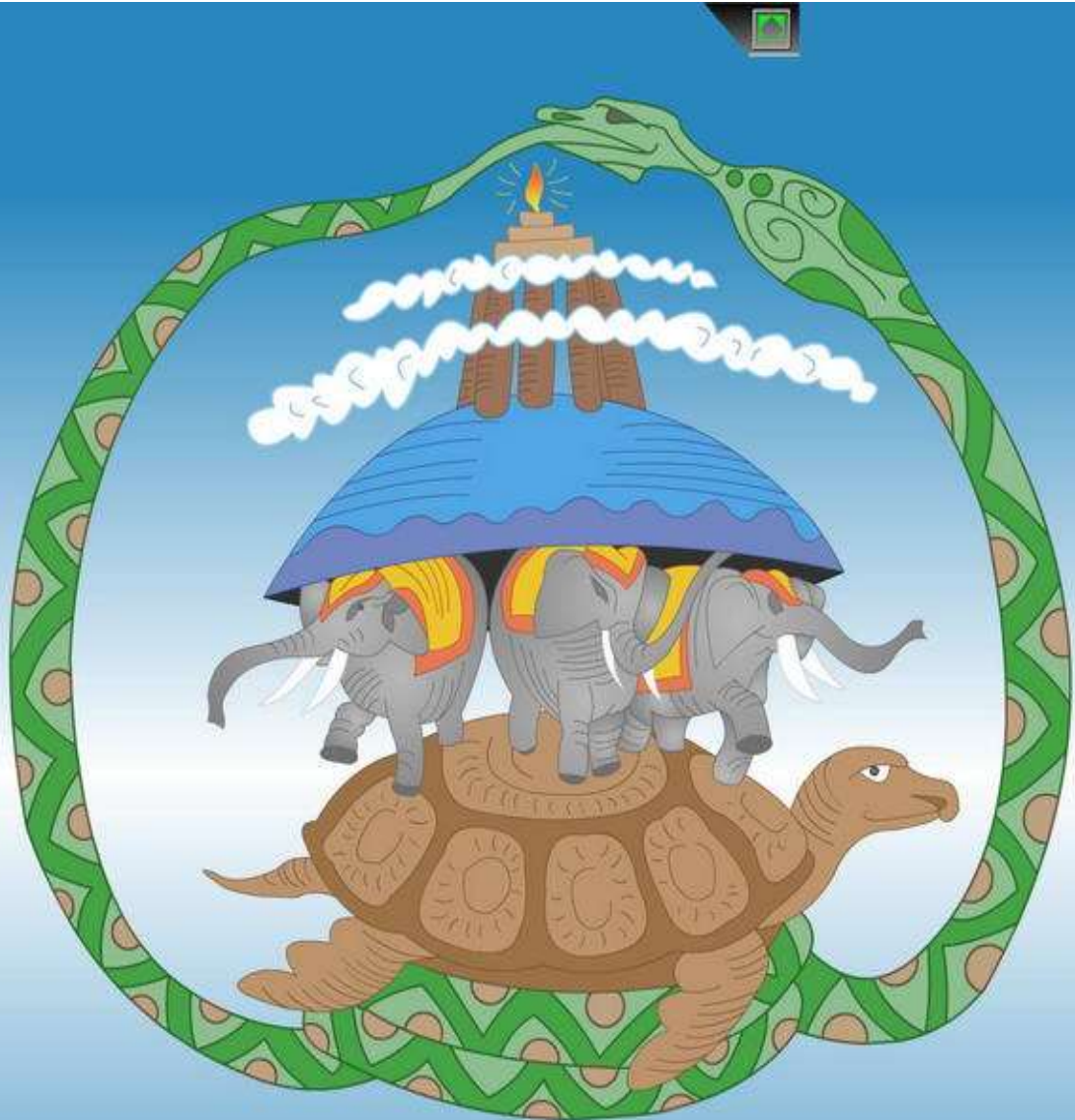
Уявлення про форму Землі в давнину

У древньому Вавилоні Землю уявляли у вигляді високої гори з морем навколо

На море, немов величезна перевернута чаша опирався небесний звід, на якому є суша, повітря і вода.



Уявлення про форму Землі в давнину



Індійці гадали, що Земля лежить на спинах чотирьох слонів, слони стоять на велетенській черепаці, яка плаває в молочному морі. Чорна кобра Шешу своїми тисячами голів підпирає Всесвіт.

Уявлення про форму Землі в давнину

Давні греки уявляли собі Землю плоскою.

Зі східного моря в золотій колісниці піднімався кожен ранок бог Сонця Геліос і здійснював свій шлях по небу.



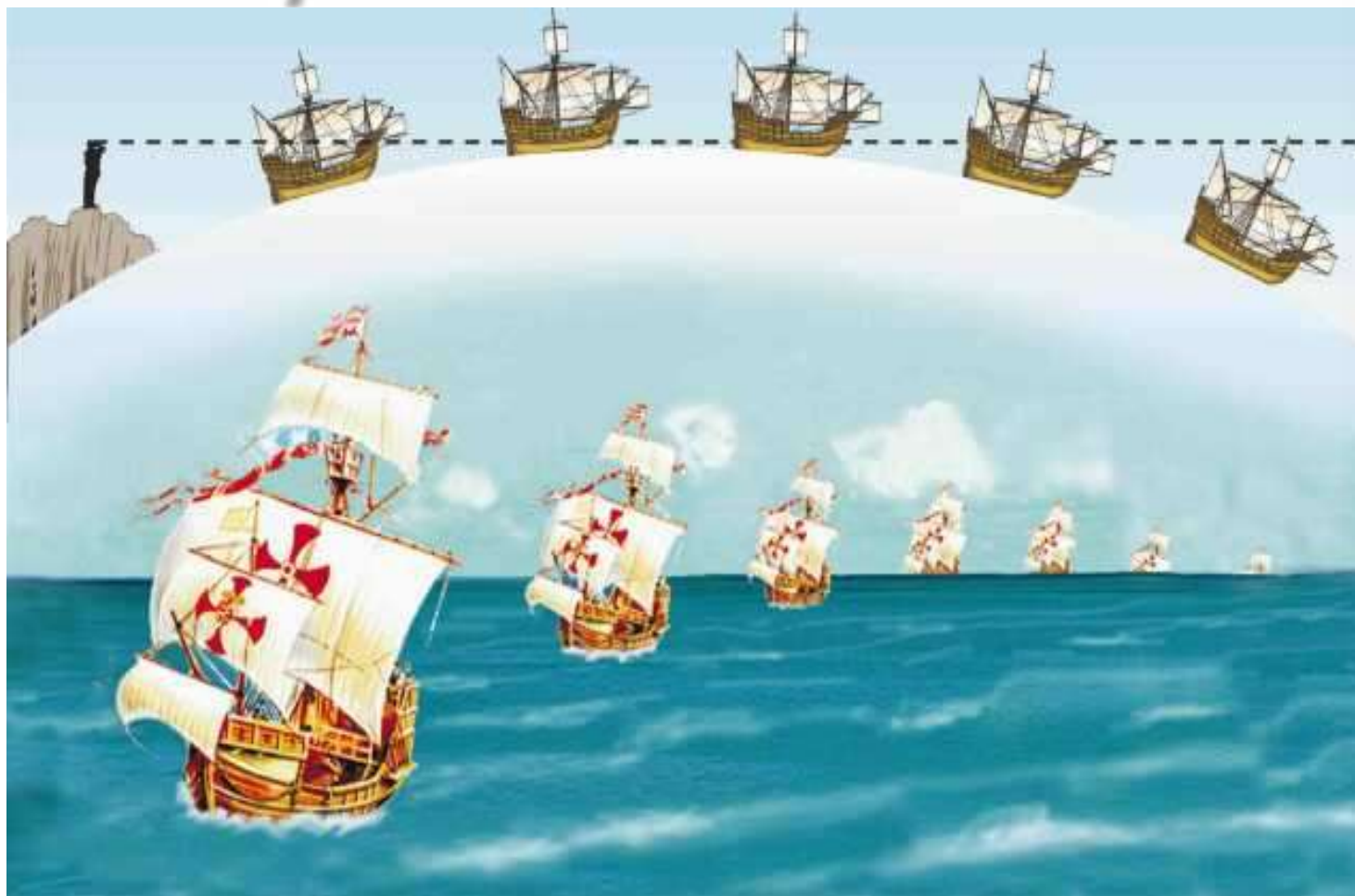
Уявлення про форму Землі в давнину

Найбільш поширеною була думка, що Земля плоска.



Докази кулястості Землі

У давнину вчені замислювалися над багатьма «чому?»



Чому корабель, віддаляючись від берега, поступово зникає з виду??

Чому наш погляд обмежує лінія горизонту?



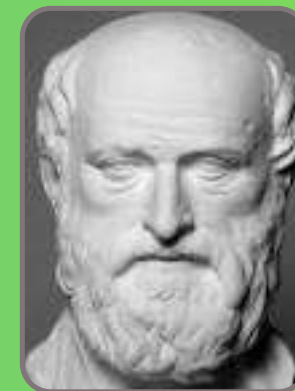
Докази давньогрецьких учених кулястості землі



Піфагор першим припустив, що наша планета куляста. «Земля має форму кулі. У природі має бути все гармонійним та досконалим. А найдосконалішим із геометричних тіл є куля. Отже, Земля повинна мати форму кулі».



Арістотель стверджував, що при руху спостерігача на північ Полярна зоря зміщувалася щоразу вище над небосхилом, при затемненні Місяця земна тінь має форму кола, а якщо підніматися вгору, то обрій розширюється.



Вчений розрахував приблизні розміри Землі, близькі до тих, які визначені точними приладами в наш час. Саме Ератосфен звів у єдину систему всі знання про Землю, нагромаджені на той час.

Докази кулястості Землі

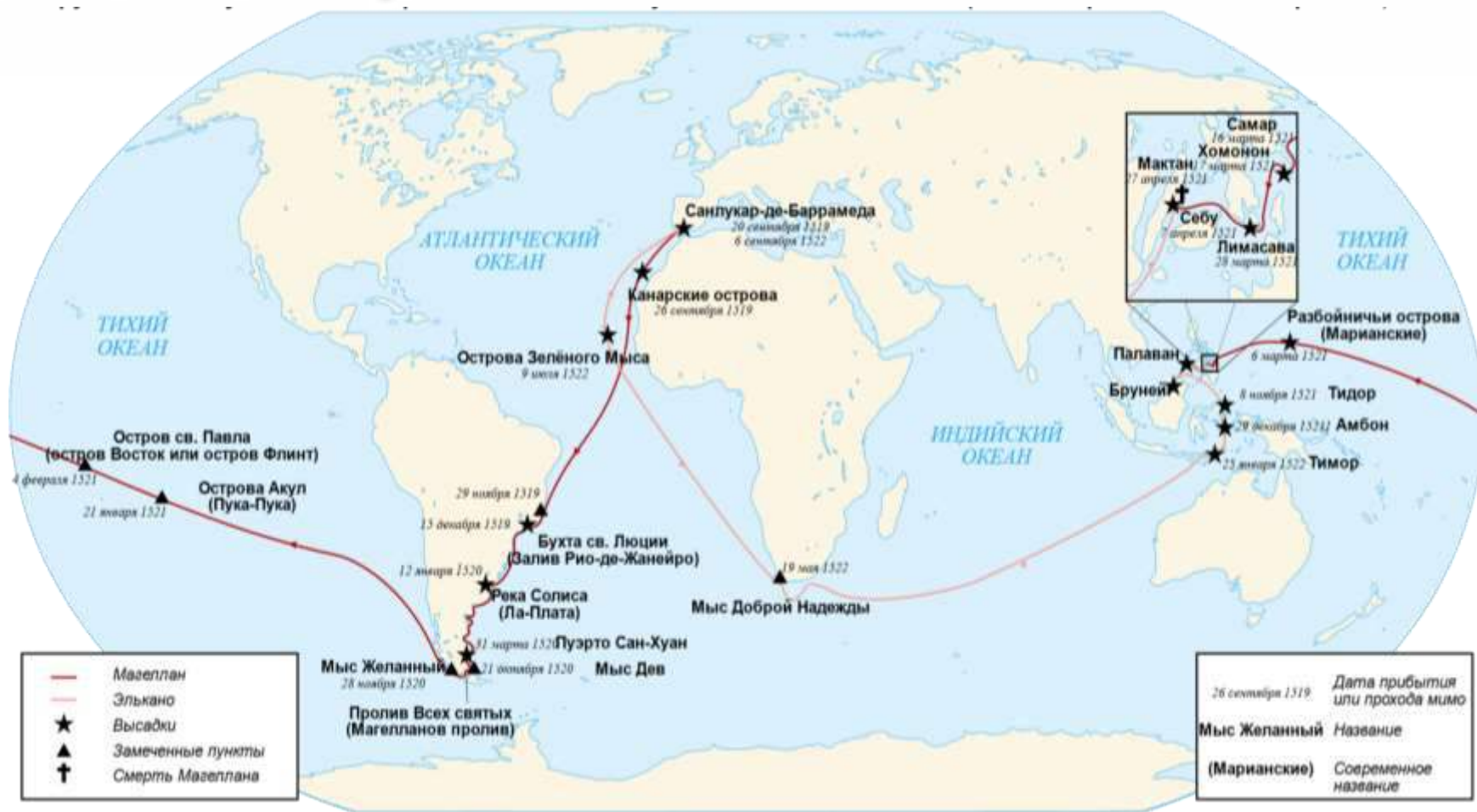
Доказом кулястості Землі є й округла тінь, яку кидає наша планета на Місяць. Цю тінь люди бачать під час місячних затемнень.



Це давало підстави давньогрецьким вченим доводити кулястість Землі ще 2500 років тому.

Докази кулястості Землі

Навколосвітня подорож Фернана Магеллана (20.09.1519 – 6.09.1522)



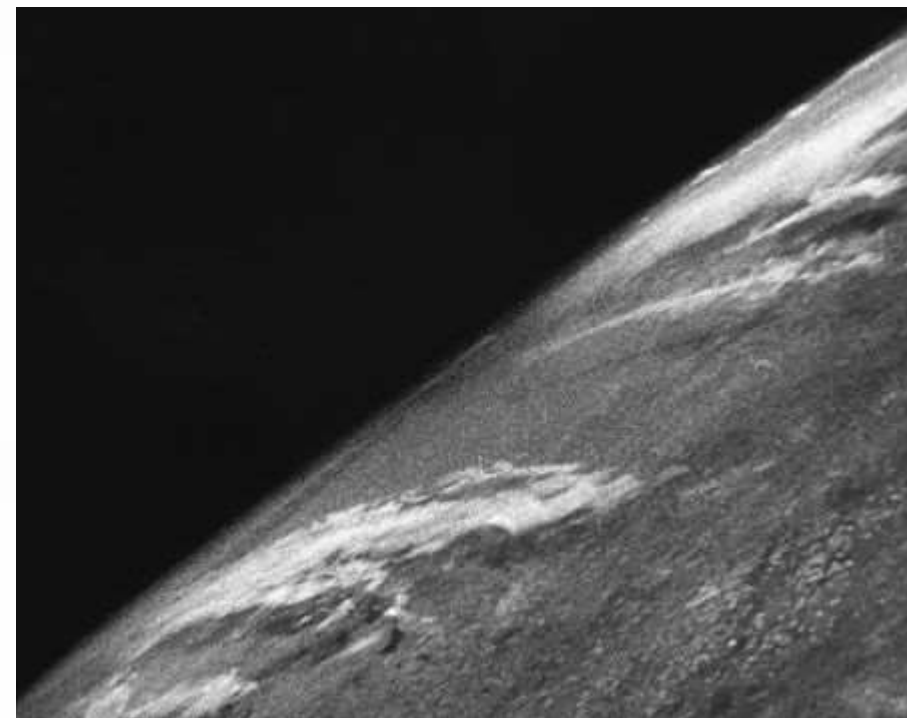


Докази кулястості Землі

Незаперечні ж докази форми нашої планети люди отримали з початком польотів у космос.

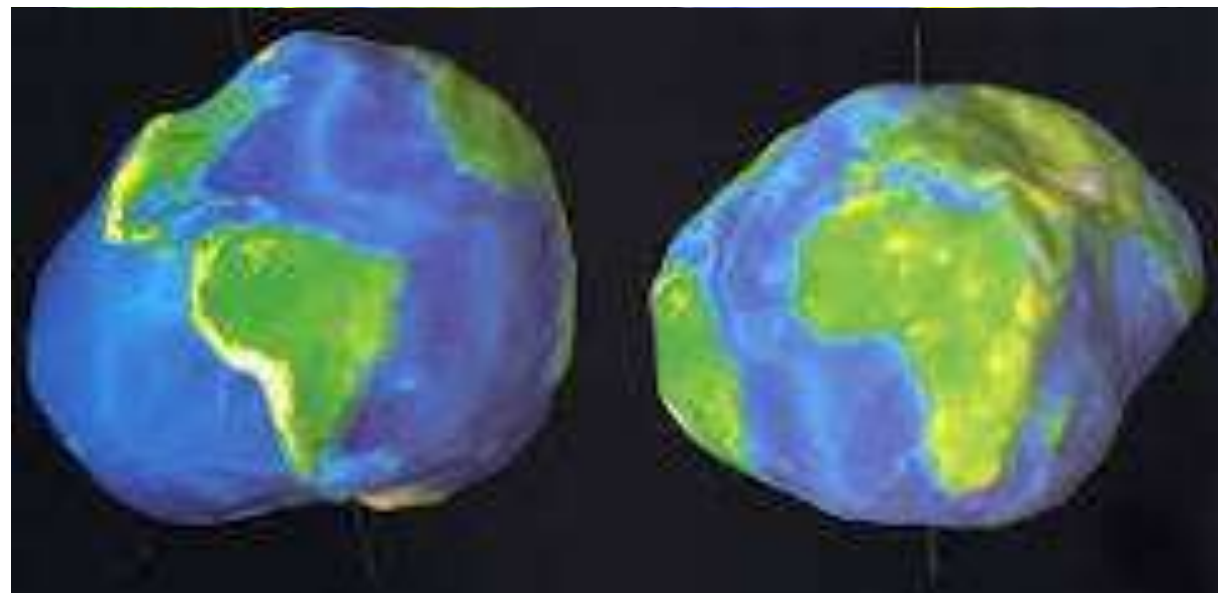
Перше фото Землі з космосу зроблене 24.10 1946 року з ракети «Фау-2»

За сучасними даними Земля має форму кулі, дещо сплюснутої з полюсів.



Первая фотография Земли из космоса (суборбитальная ракета V-2 (Фау-2), полёт № 13, 24 октября 1946 года)

Сучасні знання про форму та розміри Землі



**Геоїд (грец. γη — земля та εἶδος — вигляд)
— форма Землі, визначена з
використанням рівня моря та уявним
його продовженням під земною
поверхнею, за умови збереження рівня
гравітаційного потенціалу. Також, геоїд —
власне Земля як планета та фігура, якою
характеризують її форму**

Умовні лінії на глобусі та карті



Глобус —
зменшена
модель Землі.

Глобус у перекладі з
латинської означає
куля.

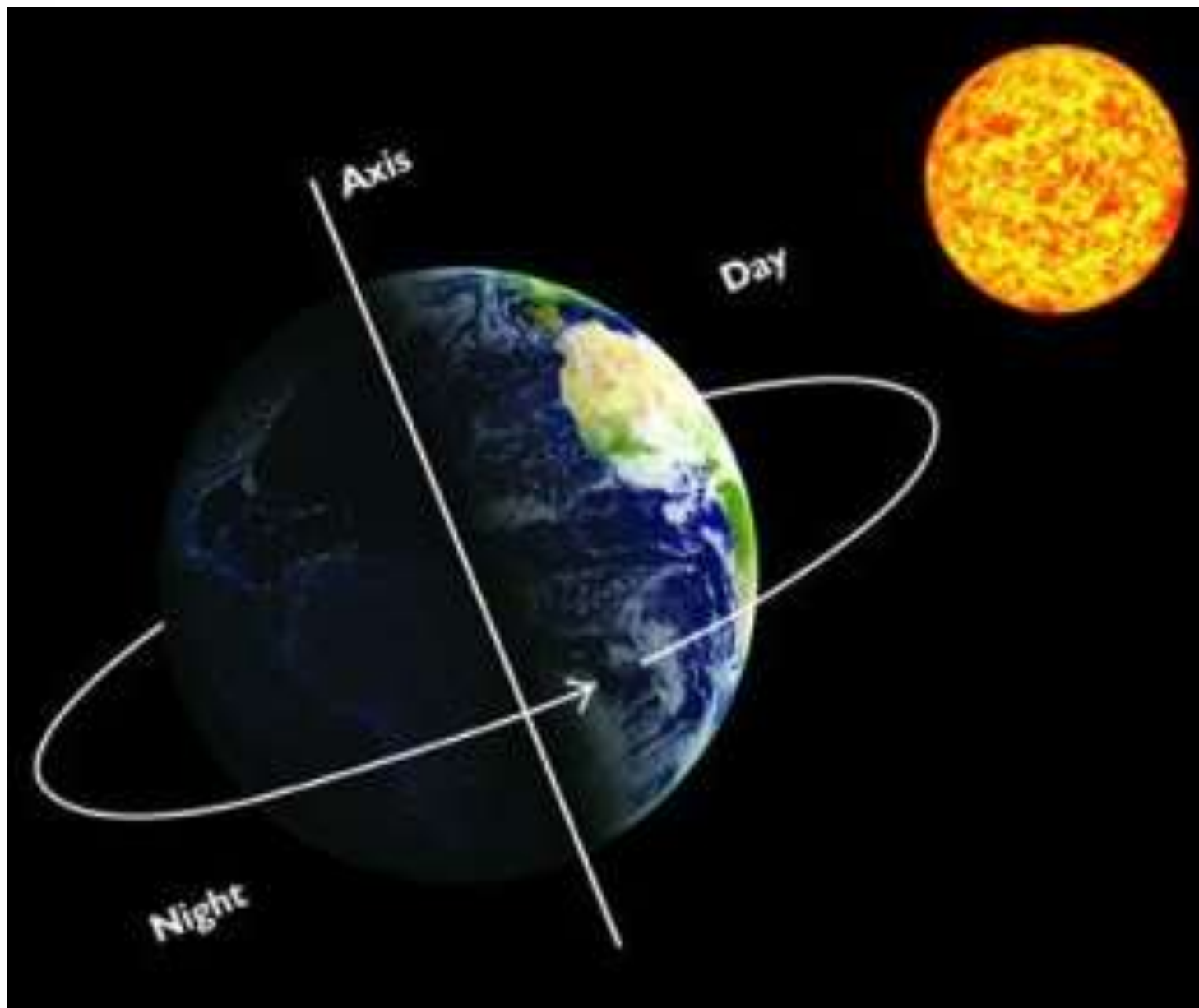
Після того, як люди зрозуміли, що Земля кулеподібна, вони почали створювати її моделі — **глобуси**.



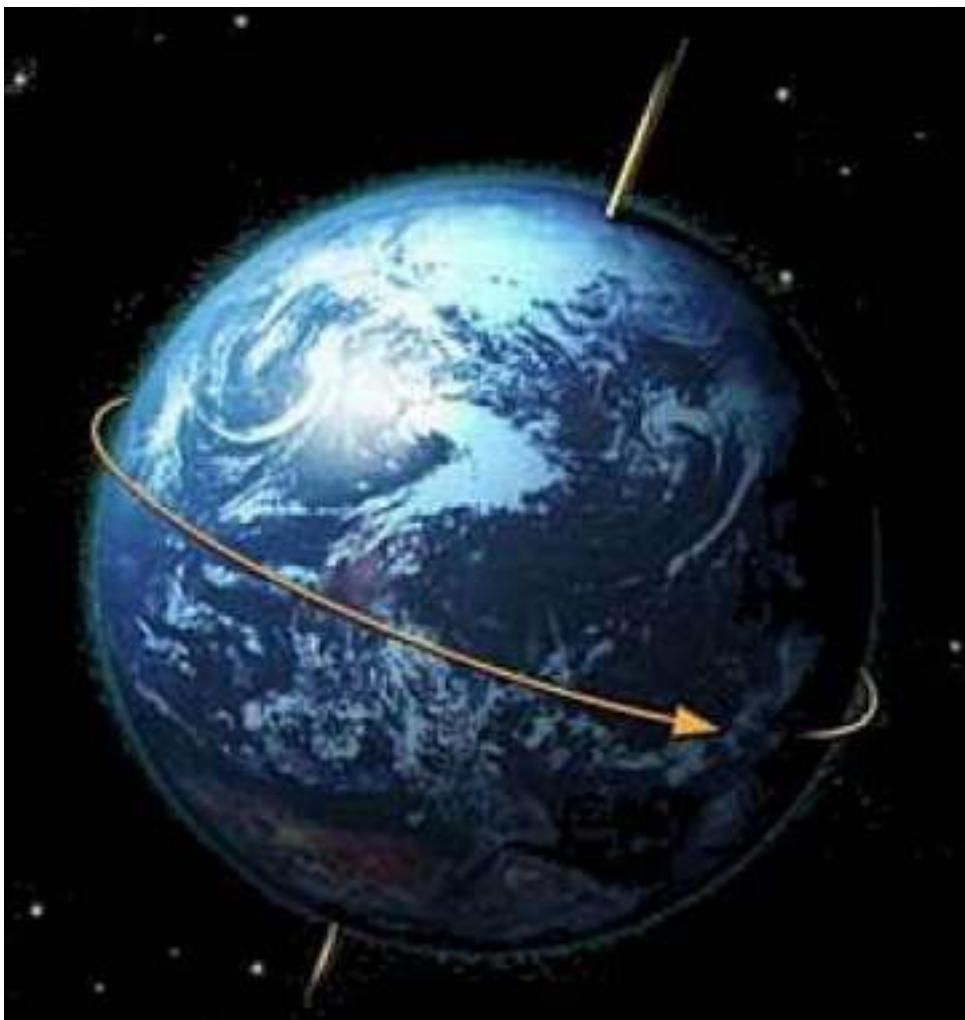
1492 року німецький географ і мандрівник Мартін Бегайм (1459—1507). Глобус зберігається в Нюрнберзі, Німеччина. «Земне яблуко» Бегайма є хоч і не першим, але найдавнішим глобусом, який зберігся донині.

Умовні лінії на глобусі та карті

Земна вісь —
уявна вісь
обертання Землі,
що проходить
через центр Землі
і перетинає земну
поверхню в
географічних
полюсах.



Умовні лінії на глобусі та карті



Точки, де земна вісь
входить і виходить із
глобуса (перетинається із
земною поверхнею),
називають **полюсами**.

Верхня точка— Північний
полюс

Нижня точка — Південний полюс.

Умовні лінії на глобусі та карті

На однаковій відстані від полюсів, тобто посередині, глобус оперізує уявна лінія— екватор.

Екватор ділить земну кулю на дві півкулі: Північну (на глобусі — зверху) і Південну (внизу).



Умовні лінії на глобусі та карті



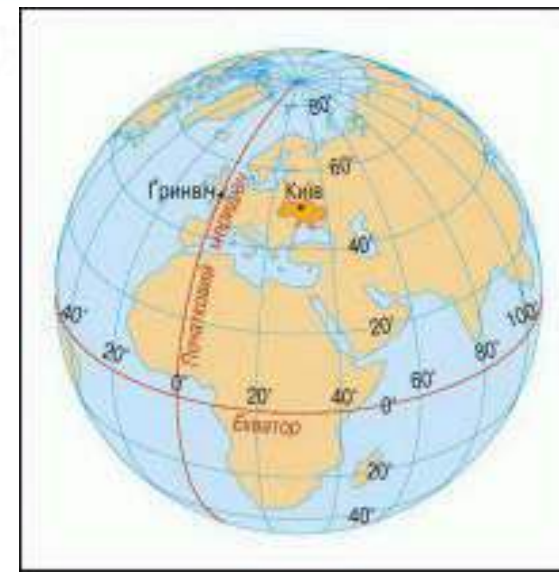
Якщо придивитися до глобуса, то побачимо лінії, які проведено в певному порядку. Це **паралелі й меридіани**.

Паралелі — уявні лінії, що паралельні екватору

Умовні лінії на глобусі та карті

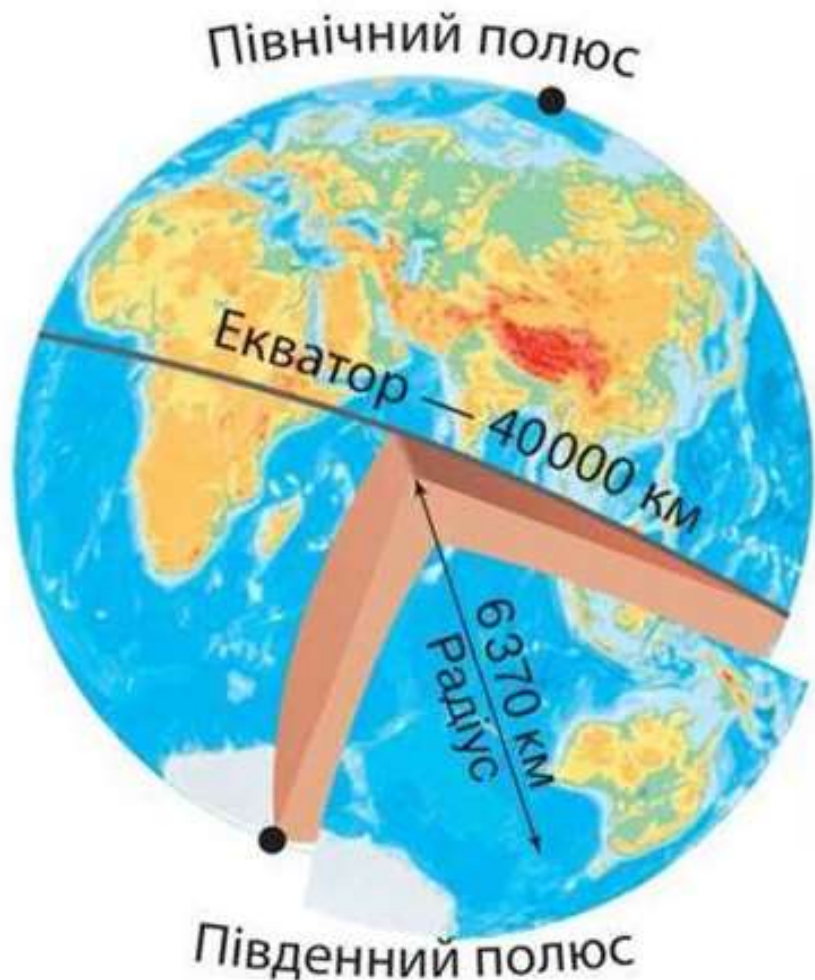
Меридіани — уявні найкоротші лінії, які проведено від одного полюса до іншого.

Паралелі і **Меридіани** нанесено на глобуси й карти для того, щоб легко знаходити географічні об'єкти. Вони складають градусну сітку Землі.



Розміри Землі

Основні характеристики Землі:



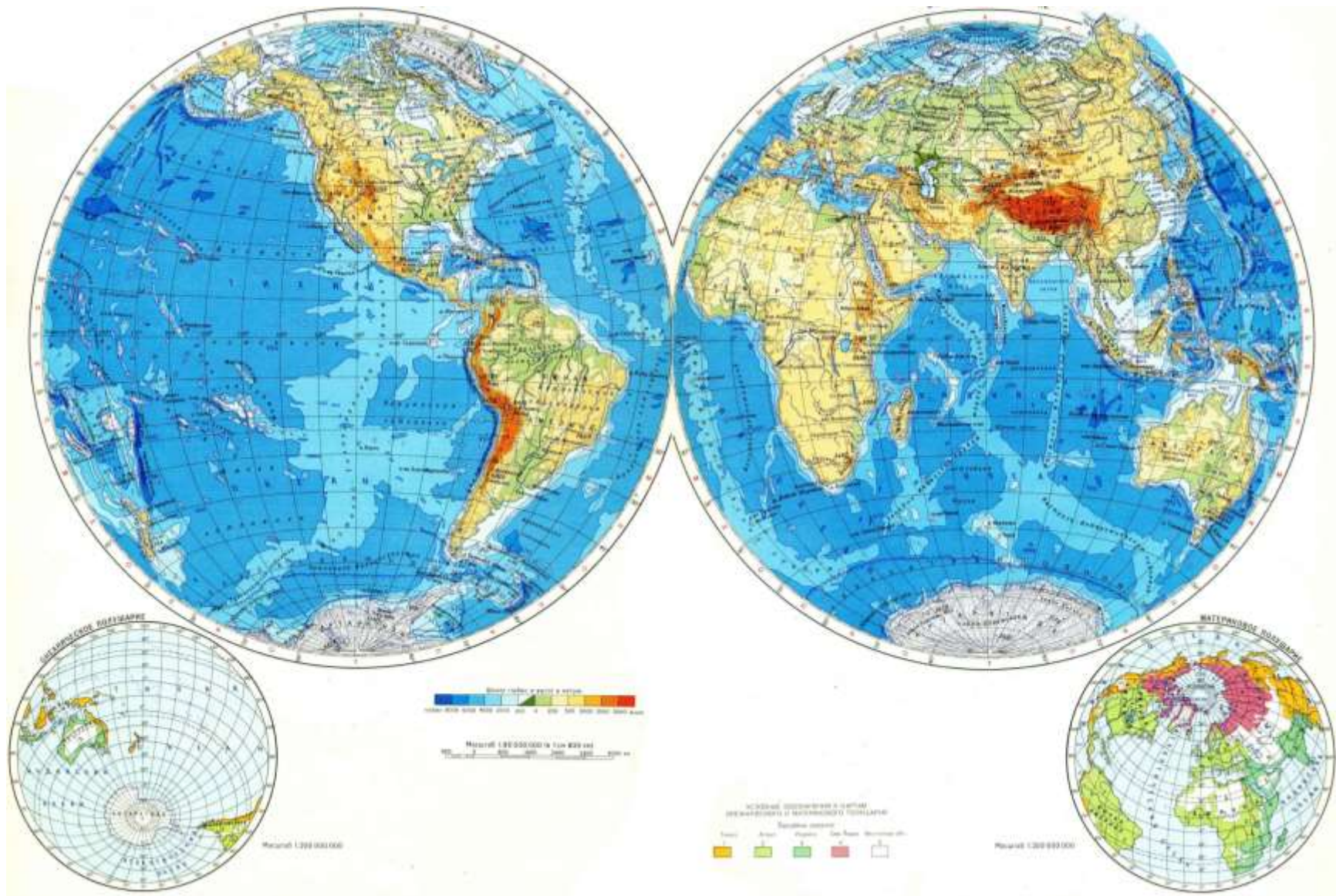
Радіус Землі 6370 км

Діаметр Землі 12740 км

Довжина Екватора 40075 км

Площа поверхні 510 млн км²

Картографічний практикум



Висновки

- Припущення і докази давніх греків давали правильне уявлення про світ, в якому жила людина.
- Подорож Фернана Магеллана назавжди поклала кінець сумнівам про форму нашої Землі, на практиці було доведено її кулястість.
- Сучасні методи досліджень дали можливість установити точні розміри нашої планети, а відтак уточнити її форму.
- Фігуру на яку подібна Земля за формою, назвали «геоїдом».
- Форми і розміри Землі впливають на географічні процеси, що відбуваються на нашій планеті.

Дайте відповіді на запитання

- 1. Як люди в давнину уявляли нашу планету?**
- 2. Які докази кулястої форми землі вам відомі?**
- 3. Назвіть уявні лінії на глобусі і карті.**
- 4. Що таке полюси землі?**
- 5. До якого полюса Україна розміщена ближче? В яких півкулях?**

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ:

Опрацювати параграф 4: прочитати, виділені слова – поняття записати в зошит, вивчити.

