

Куляста форма Землі та її географічні наслідки

- Розвиток уявлень про форму Землі
- Форма та розміри Землі
- Наслідки кулястості Землі

Географія 7 клас



Розвиток уявлень про форму Землі

Народи стародавніх цивілізацій
уявляли Землю по-різному



Вавілоняни

Індійці

Піфагор — першим **припустив**,
що Земля не плоска,
а має форму кулі

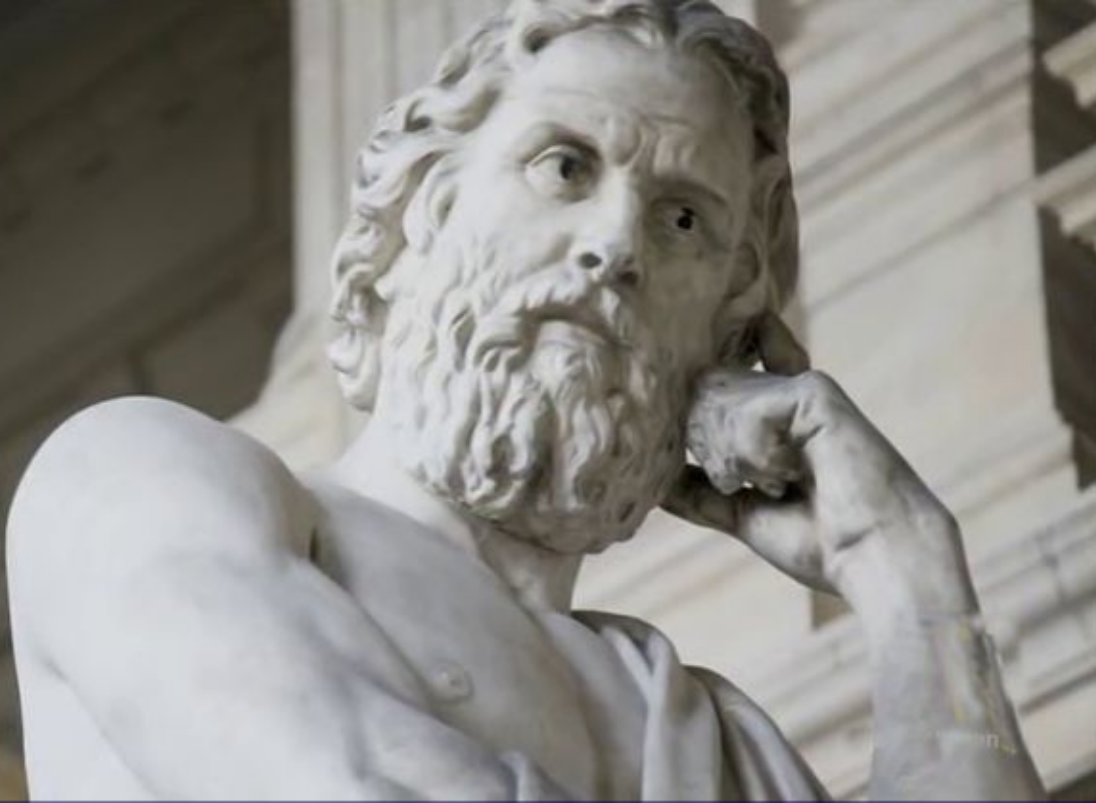
Піфагор
VI ст. до н.е



Перші **докази** кулястості Землі належать
Аристотелю.

Він запропонував власну модель всесвіту.





Аристотель

Дев'ята сфера забезпечує рух решти сфер, це — двигун Всесвіту.

У центрі Всесвіту, на думку вченого, розташована нерухома Земля, а навколо неї обертається вісім **небесних сфер**: твердих і прозорих. На них нерухомо закріплені небесні тіла: планети, Місяць, Сонце, зорі.

Ератосфен **обчислив** розміри Землі
у II ст. до н.е..



Визначив
довжину
екватора —
39690 км

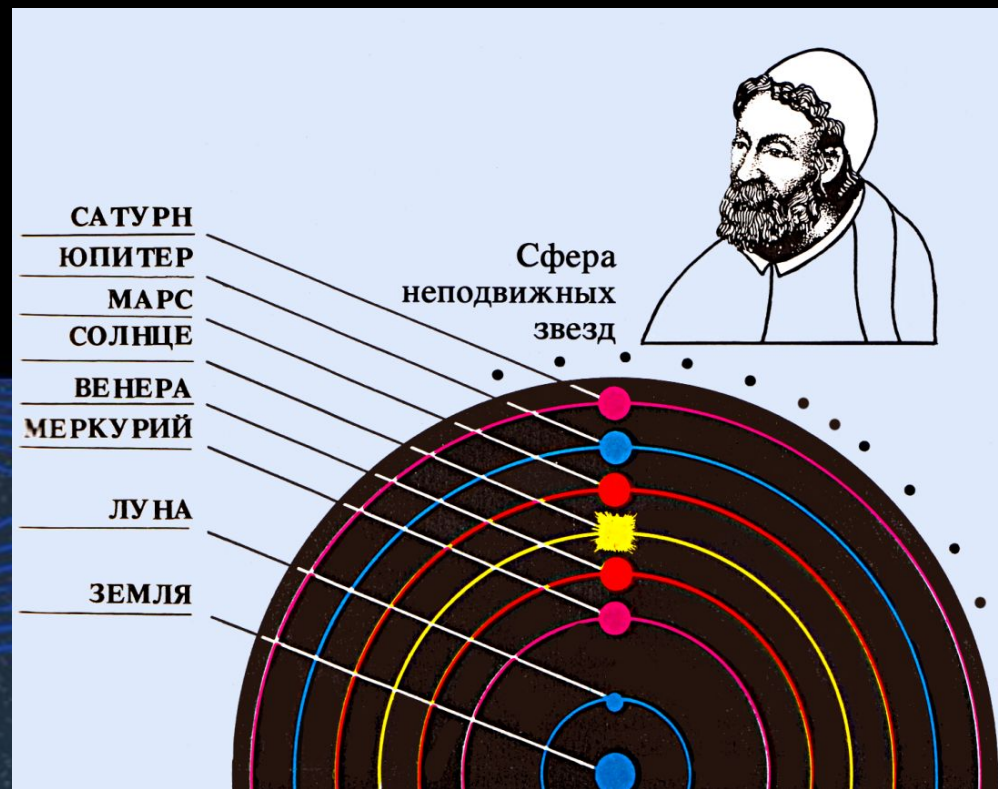
Справжня —
40075 км

У II столітті в
Александрії жив і
працював найбільший
з астрономів давнини
Клавдій Птоломеї



Створив геоцентричну систему світу, розробив
математичну теорію **руху планет** навколо
нерухомої Землі, яка дозволяла обчислювати
їхнє положення на небі в той чи інший час.

Грецький вчений **Птоломе́й** вважав, що в центрі знаходиться **Земля** навколо якої обертається **Сонце** та інші планети



Така модель називалась **геоцентричною**



Система
Птолемея
панувала в науці
протягом
тринадцяти століть

Система Птолемея викладена в його
головній праці «Альмагест» —
енциклопедії астрономічних знань
давнини, яка була настільною книгою
багатьох поколінь вчених

Відкриття Миколи Коперника



Аж до XVI люди вважали, що нерухома Земля розташована в центрі Всесвіту, а навколо неї обертаються планети, Сонце, місяць, Зорі, начебто розташовані на сфері, яка обмежує Всесвіт

Польський вчений Микола Коперник 500 років тому довів, що **в центрі світу** розташоване **Сонце**, а Земля є однією з планет, що обертається навколо Сонця.

Така система будови всесвіту називається

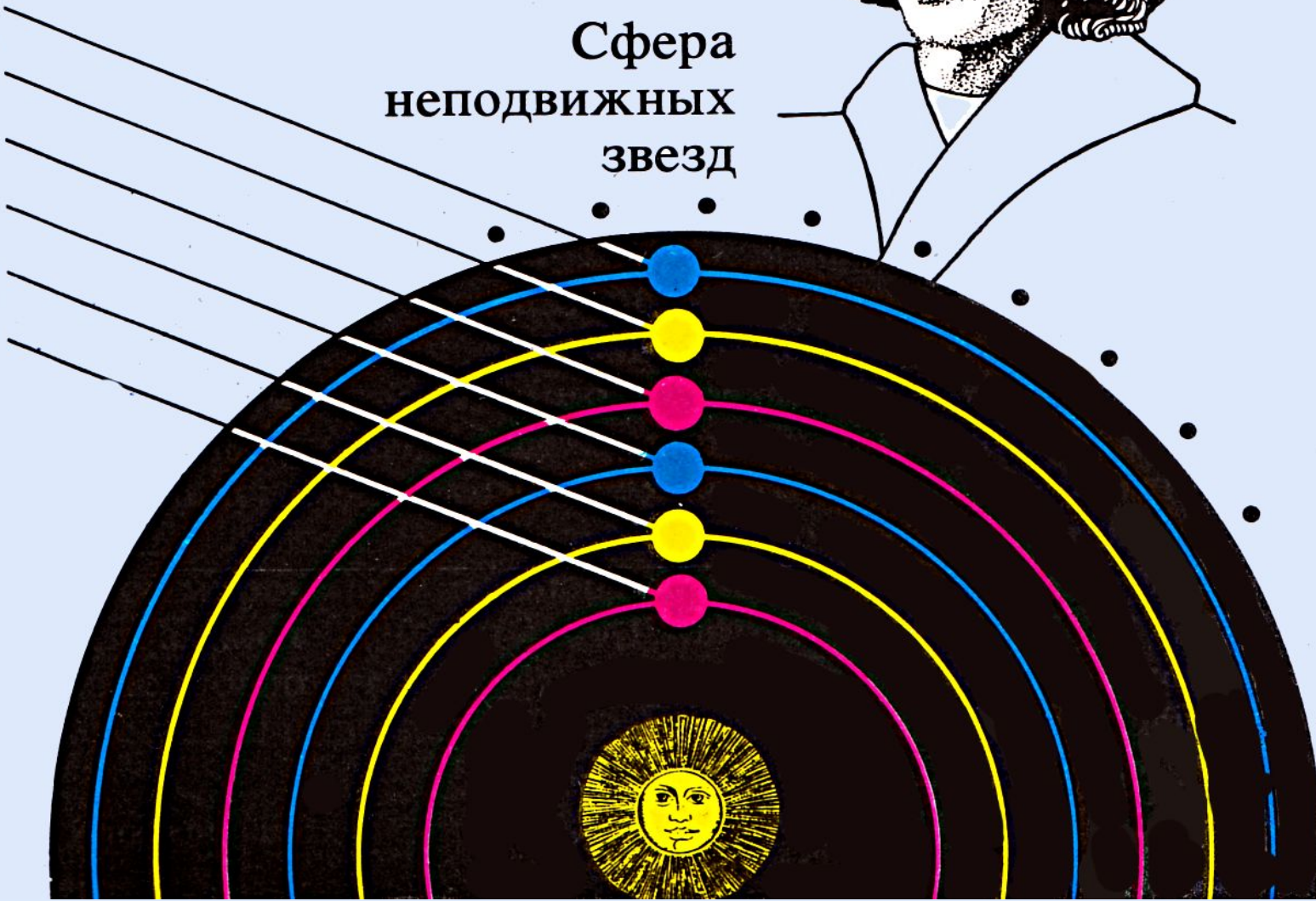
Геліоцентричною

Геліоцентрична система будови Всесвіту за Миколою Коперником



Сфера
неподвижных
звезд

- САТУРН
- ЮПИТЕР
- МАРС
- ЗЕМЛЯ
- ВЕНЕРА
- МЕРКУРИЙ



Теорія Коперника народилася не з

власних

спостережень за нічним небом, а на

основі

вивчення праць давніх астрономів.

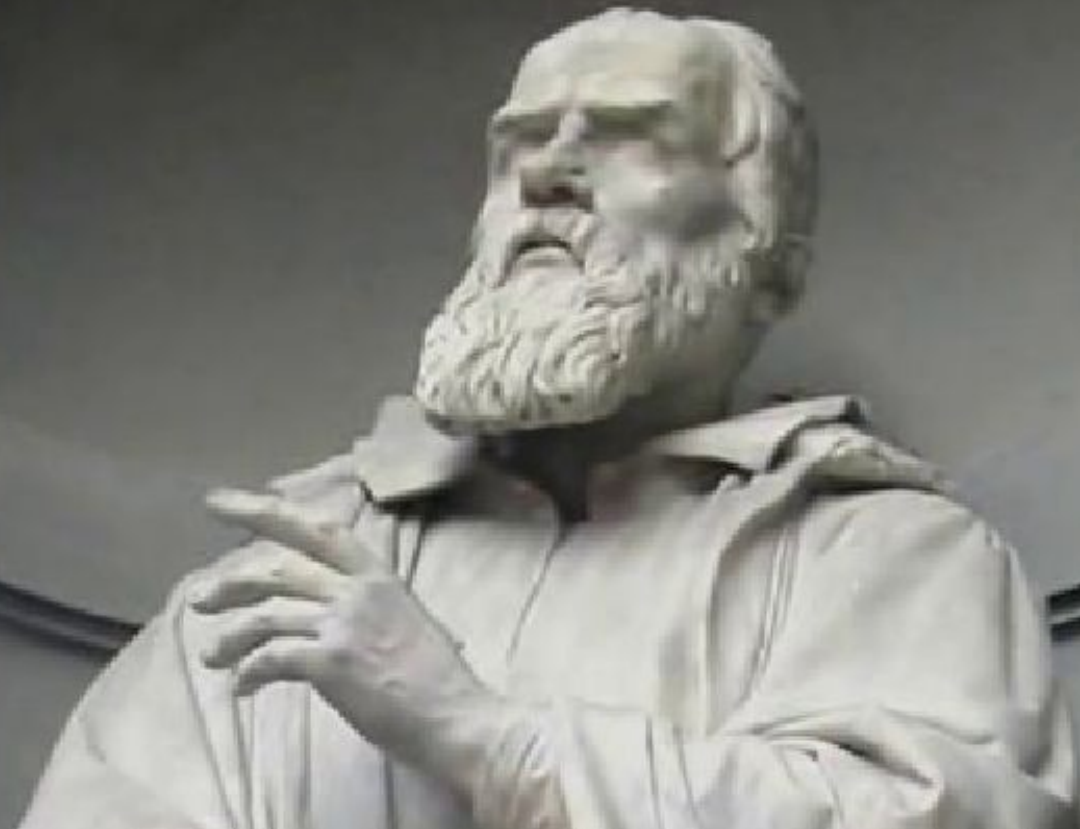


Нікорлай Коперник

Коперник виклав свою теорію у книзі «Про обертання небесних сфер». Римо-католицька церква забороняла книгу понад 200 років.

Перше експериментальне підтвердження теорія Коперника дістала в 1609 році, коли Галілей за допомогою телескопа виявив супутник, що обертався навколо Юпітера.

Галілео Галілей (1564-1642) —
великий італійський фізик і астроном



У 1609 році Галілео Галілей винайшов телескоп, який мав здатність наближувати зображення небесного тіла у 30 разів

Форма Землі

Пн



Пд

У XVII –XVIII ст.
Ньютон довів, що
Земля не ідеальна
куля, а дещо
сплющена біля
полюсів

Причина відхилення
форми планети від кулі —
обертання Землі навколо
своєї осі



геоїд

Поверхня Землі не ідеально рівна, на ній є гори, рівнини, западини і тому форму Землі не можна виразити геометричною фігурою.

Вчені дали їй назву **геоїд**, що в перекладі з грецької означає “землеподібна”

Розміри Землі

Пн

21 км



Виміри розмірів Землі засвідчили, що вона на 21 кілометр сплюснута біля полюсів (полярне сплющення)

Середній діаметр Землі становить 12750 км

Пд

Довжина її кола (екватора)
Дорівнює приблизно 400000 км

Наслідки кулястості Землі

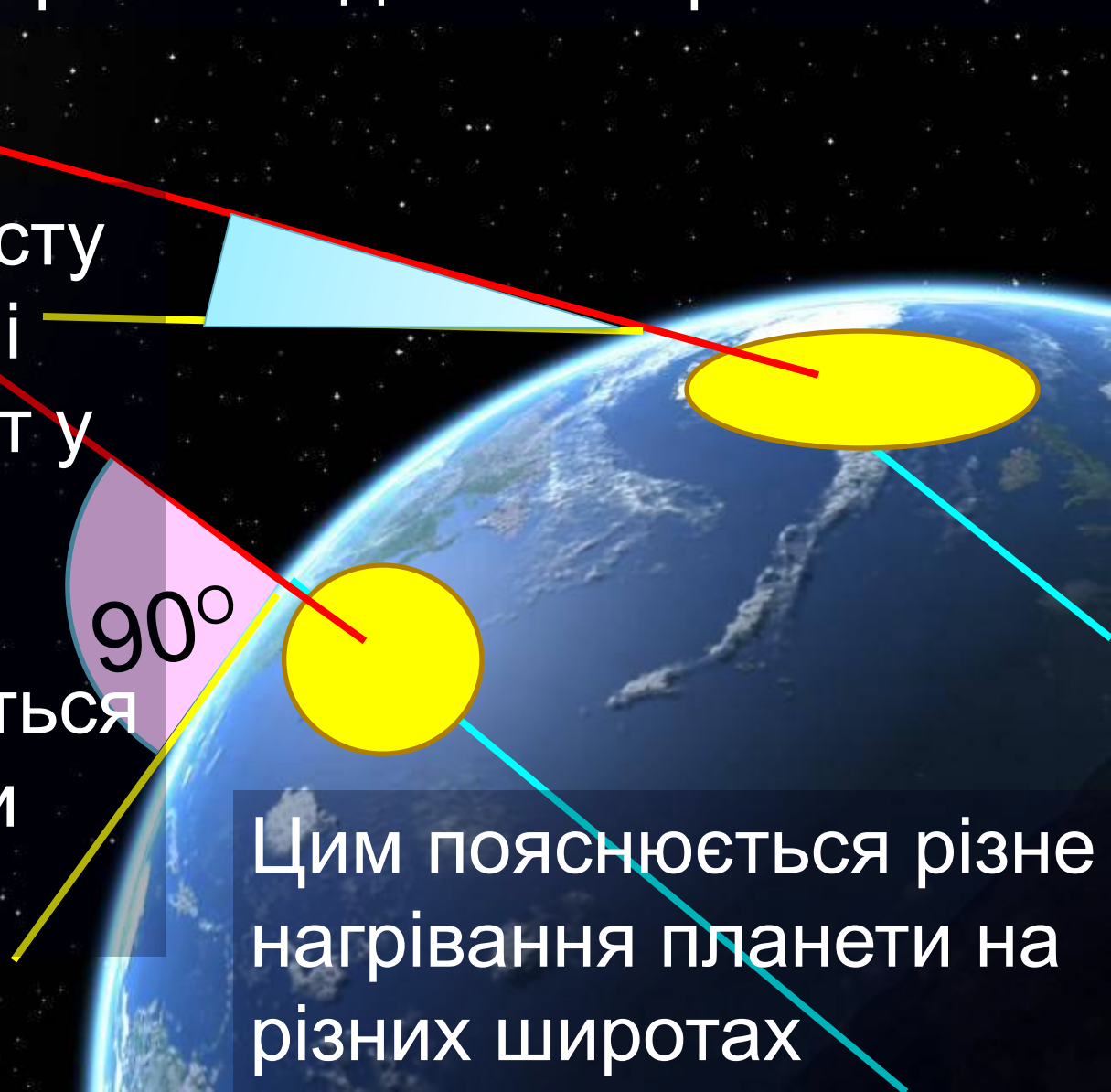
Завдяки кулястій формі Земля ділиться на освітлену та неосвітлену частини

На **затемненому** боці енергія, що надходить від соня, **витрачається** через випромінювання

На **освітленому** боці сонячна енергія **надходить** до земної поверхні

Форма Земної кулі визначає кут падіння сонячних променів до її поверхні.

Падаючи на кулясту поверхню в один і той самий момент у різних місцях по широті, сонячні промені дотикаються до неї під різними кутами.



Цим пояснюється різне нагрівання планети на різних широтах

Тема “куляста форма Землі та її географічні наслідки”

1. Розвиток уявлень про форму Землі

- Піфагор – висловив думку .
- Аристотель – доказав
- Ератосфен – обчислив розміри



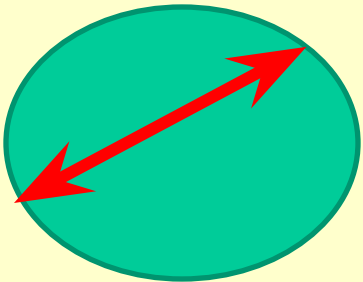
2. Форма та розміри Землі

На 21 кілометр сплюснута біля полюсів (полярне сплющення)

Середній діаметр — 12750 км

Довжина екватора — 40000 км

3. Наслідки кулястості Землі
(записати самостійно)



Біля полюсів Земля::

розтягнута

сплюснута

ввігнута

Земля має дійсну форму, яка називається:

еліпсоїд

сфероїд

геоїд

2

Першим обчислив розміри Землі:

Піфагор

Аристотель

Ератосфен

3

1. Кобернік С. Г., Коваленко Р. Р. **Географія: Довідник для абітурієнтів та школярів загальноосвітніх навчальних закладів: Навчально-методичний посібник.**— Видання друге, доповнене. — К.: Літера ЛТД, 2007.
2. **Географія материків і океанів, 7 клас: Методичний посібник для вчителя/ В. Ю. Пестушко, Г. Є. Уварова,**— Харків; Веста: Видавництво "Ранок", 2004.
3. **Географія: підручник для 7 кл. загальноосвіт. навч. закл. / В. Ю. Пестушко, Г. Ш. Уварова.**— Київ: Генеза, 2015.
4. <http://naurok.com.ua>
5. <http://geographer.com.ua/content/zadachi-z-geografiy>



На Урок
освітній проєкт