

Наука

ГЕОГРАФИЯ

«ГЕ-земля», «ГРАФО-пишу» – одна
из древнейших наук,
занимающаяся описанием
окружающего мира

Представления древних людей о Земле



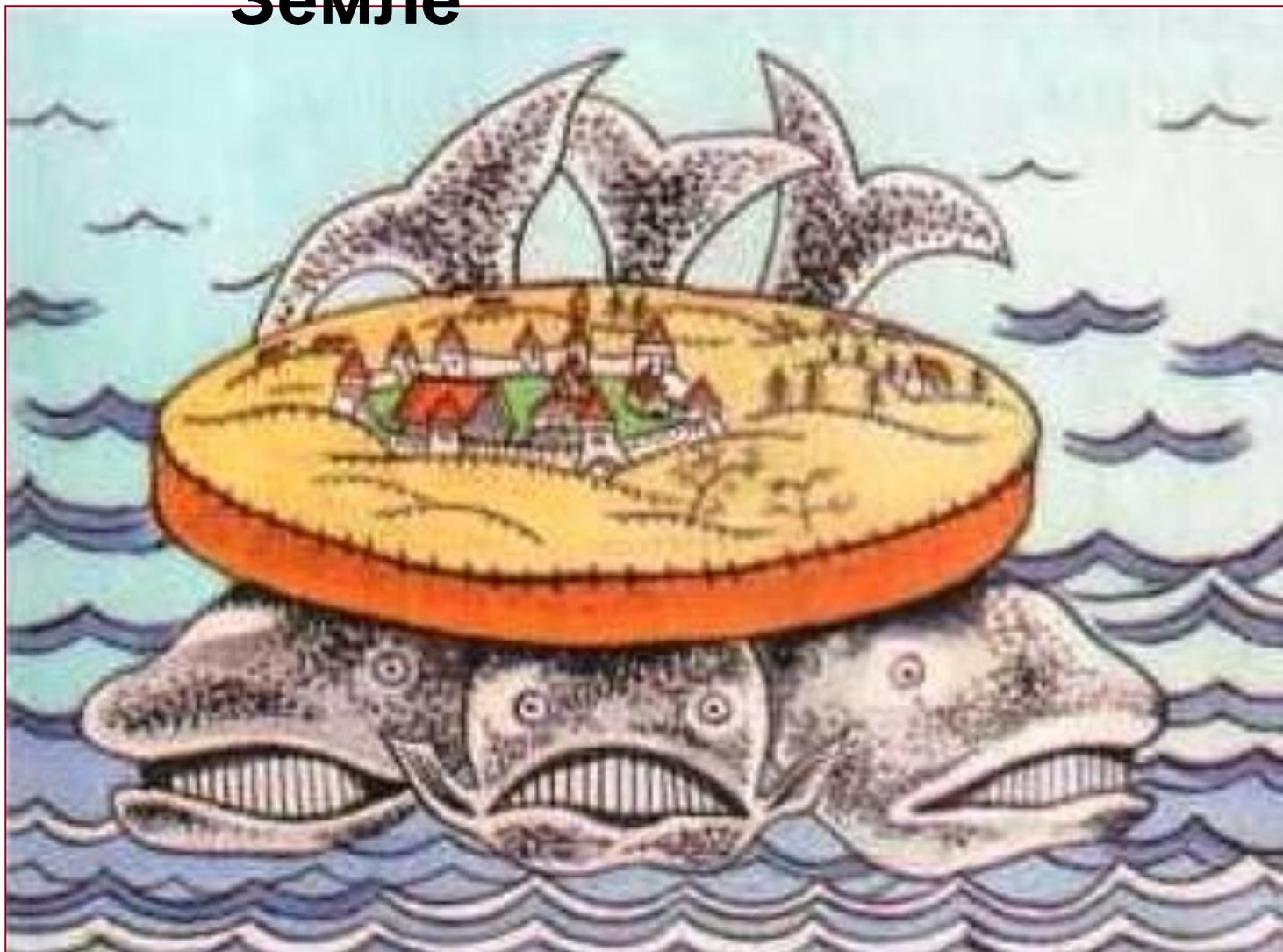
Представления древних индийцев

Слоны, стоя на черепахе, держат полусферу, а черепаха стоит на змее, свернувшейся кольцом.

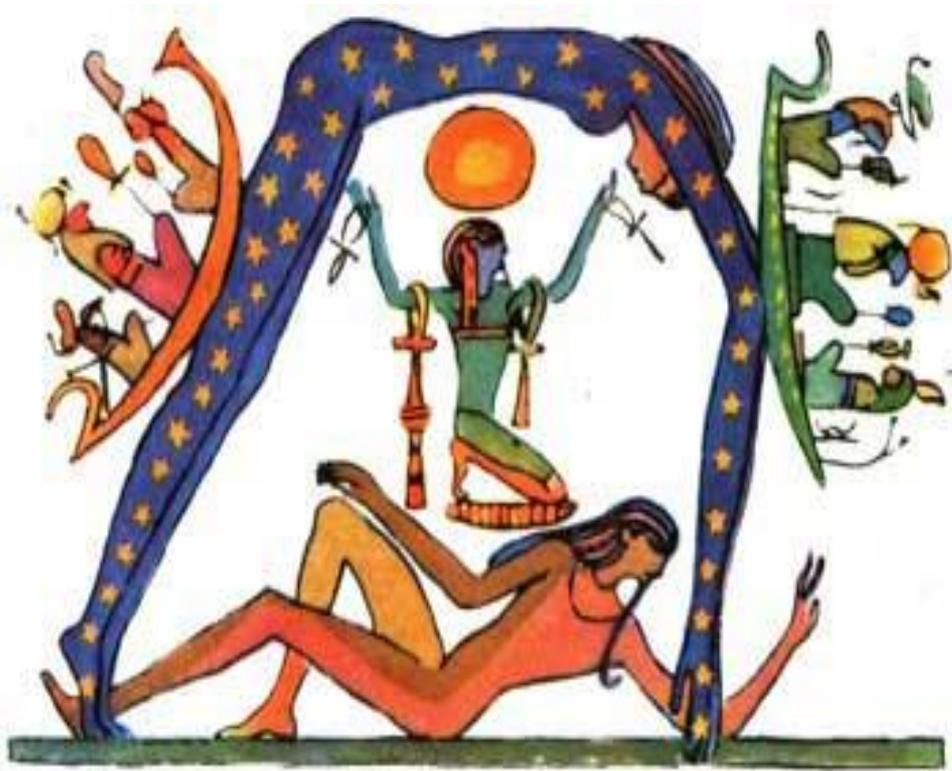


Представление о Земле

*жителей побережья
океана*

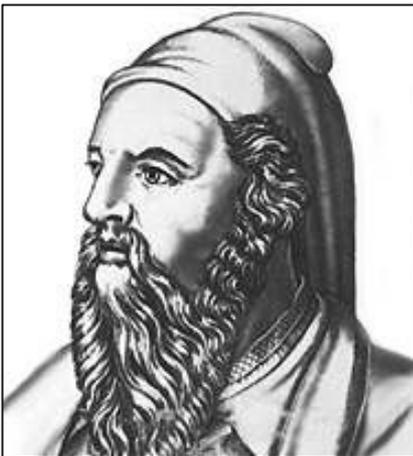


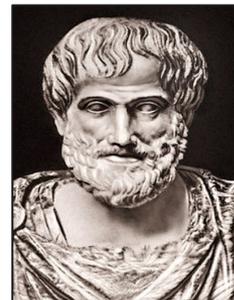
Представления древних египтян



Внизу Земля, над ней богиня неба, слева и справа – корабль бога Солнца, показывающий путь Солнца по небу (от восхода до заката).

- Великий древнегреческий ученый **Пифагор Самосский** (в VI веке до н. э.) впервые высказал предположение о шарообразности Земли.



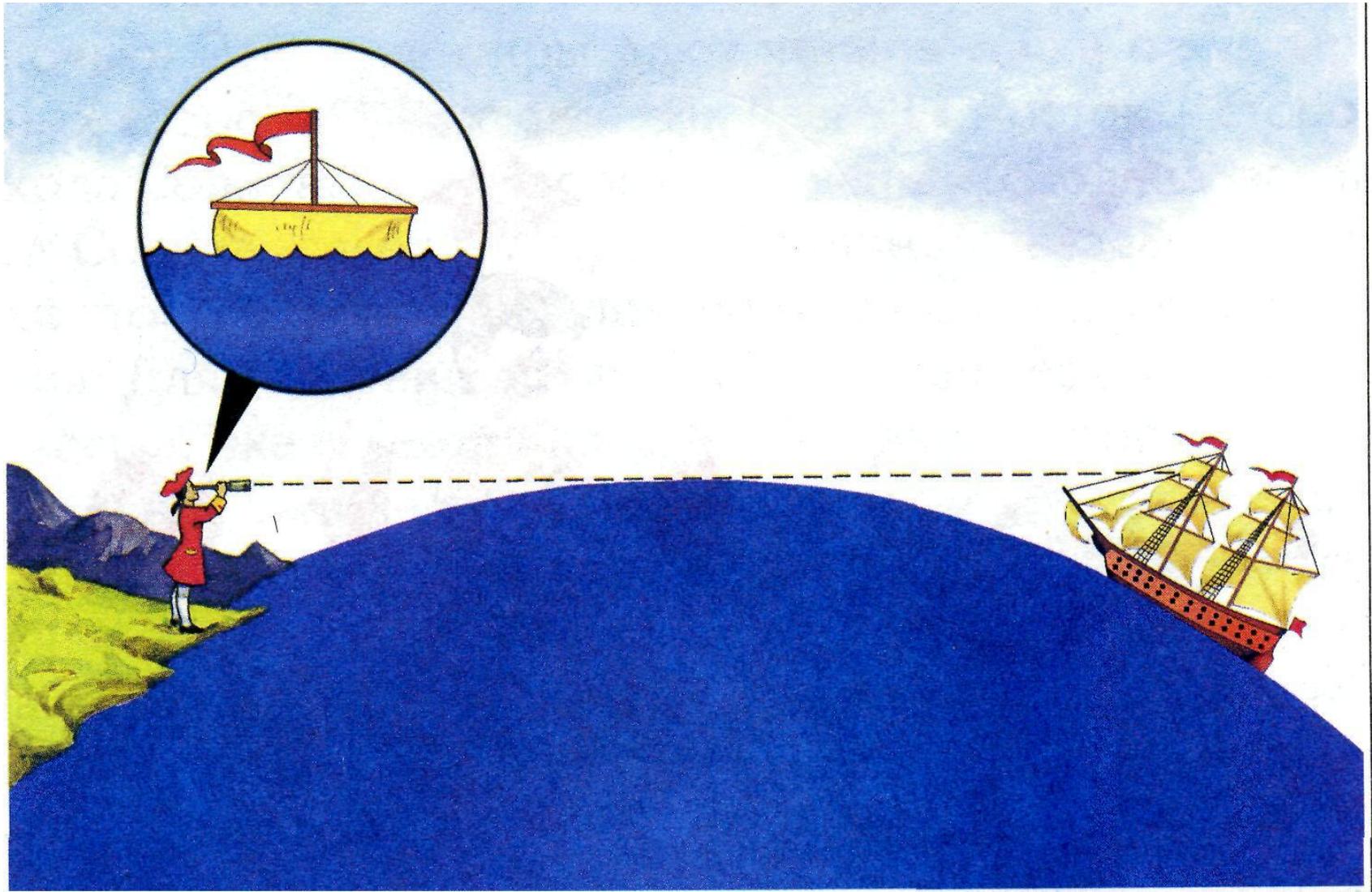


- Знаменитый древнегреческий ученый **Аристотель (IV в. до н. э.)** первым использовал для доказательства шарообразности Земли наблюдения за лунными затмениями.



Первый факт:

Почему парус корабля, уходящего из гавани, со временем исчезает за горизонтом? Значит, есть на Земле какой-то изгиб, незаметный человеческому глазу.



Второй факт:



Фернан Магеллан
(1470 - 1521)
португальский
мореплаватель



Путь экспедиции Магеллана



Значение Экспедиции Магеллана

- После 20 лет поисков открыт пролив, позже названный именем Магеллана.
- Доведено до конца дело, которому посвятил жизнь Христофор Колумб, - проложен западный путь в страны Востока.
- На практике доказана шарообразность нашей планеты.
- Установлением огромных размеров Тихого океана опровергнута идея существенного преобладания суши над морем.

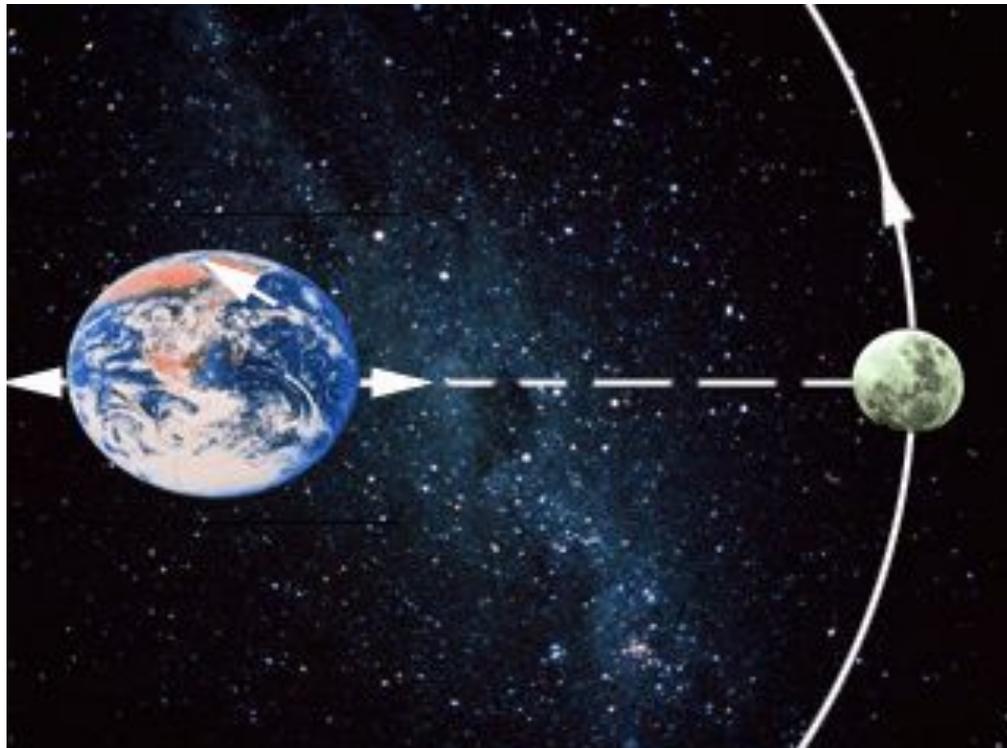
Фото Земли, сделанное с космического
корабля «Аполлон-17»



Прочитайте отрывок. Запишите в тетрадь три косвенных признака шарообразности Земли, которые могли наблюдать ребята.

«...Мы сидели на берегу моря и любовались закатом. Это было то волшебное время суток, когда Солнце уже ушло за горизонт, но его последние лучи ещё освещали самые вершины гор. На небе уже появился молодой месяц, море и небо были окрашены в нежнейшие цвета: от сиреневого до бледно-бирюзового. У самой линии горизонта показались маленькие огоньки далёкого корабля, через какое-то время их стало больше, и мы поняли, что корабль движется к берегу...»

ФОРМА, РАЗМЕРЫ И ДВИЖЕНИЕ ЗЕМЛИ

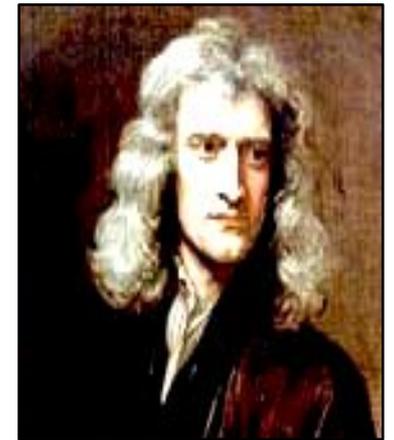


Вселенная – Галактика (Млечный Путь) – Солнечная система - **Земля**



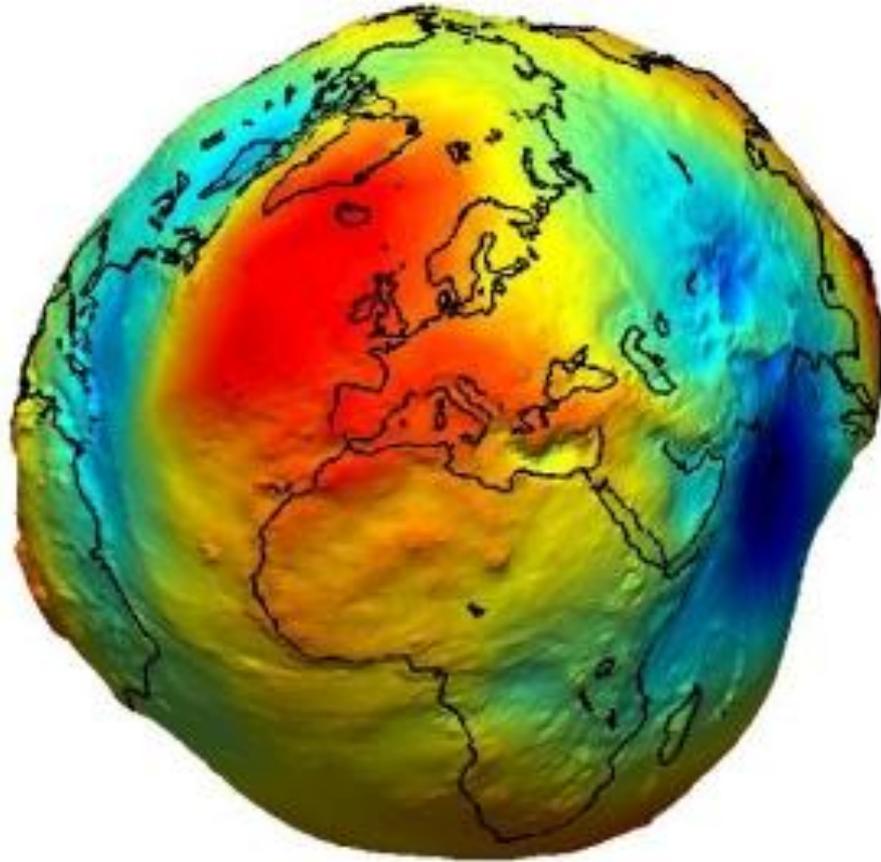
- Расстояние от Земли до Солнца – 150 млн. км.
- Скорость обращения Земли вокруг Солнца – 30 км / сек.
- Расстояние от Земли до Луны – 384 тыс. км.

Форма Земли

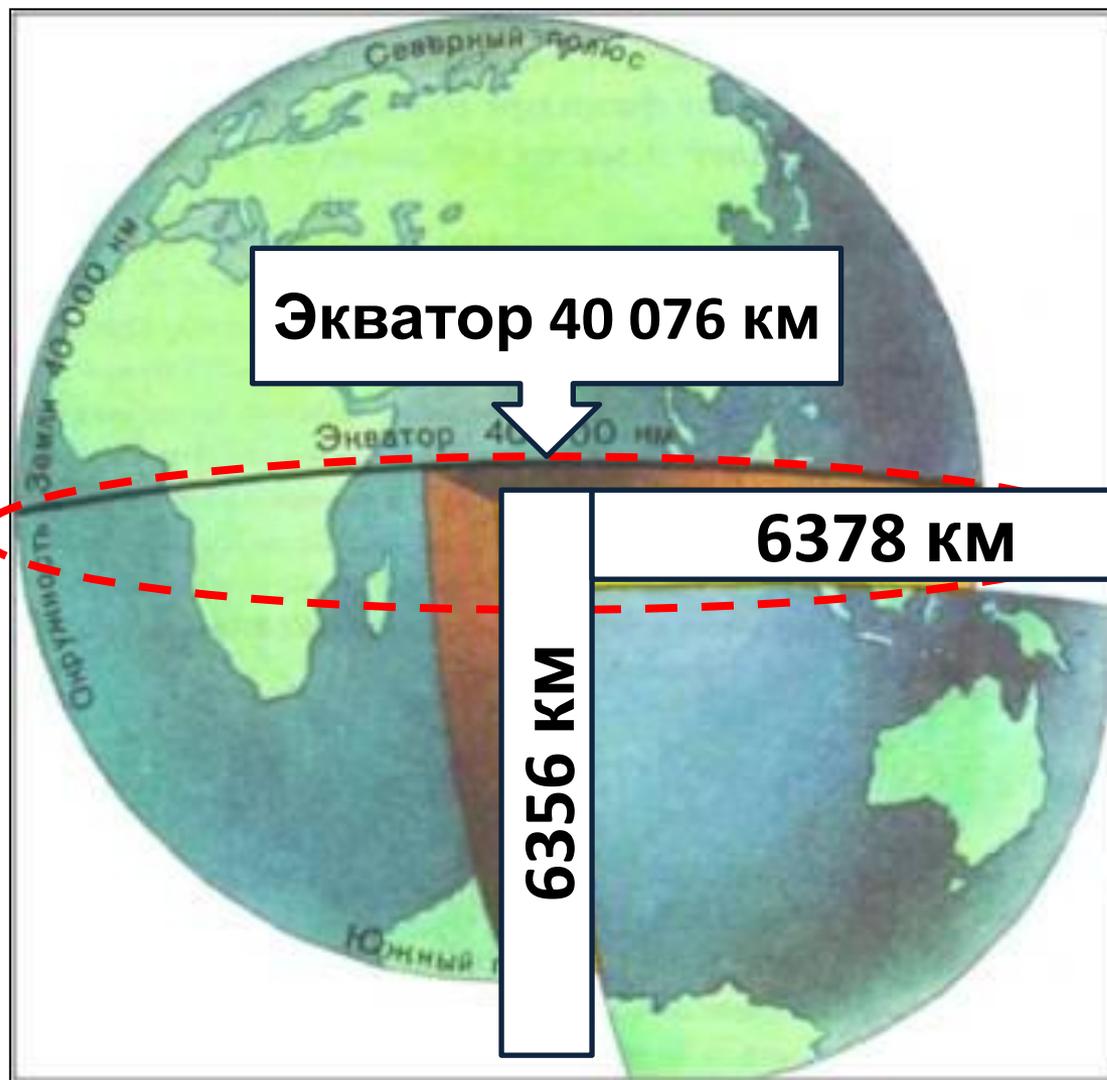


ЭЛЛИПСОИД (ГЕОИД)

Геоид



Геоид
(происходит от
корней: «Гео» —
Земля и
«Идос» — вид) —
фигура, дающая
обобщённое
представление о
поверхности Земли,
как планеты.



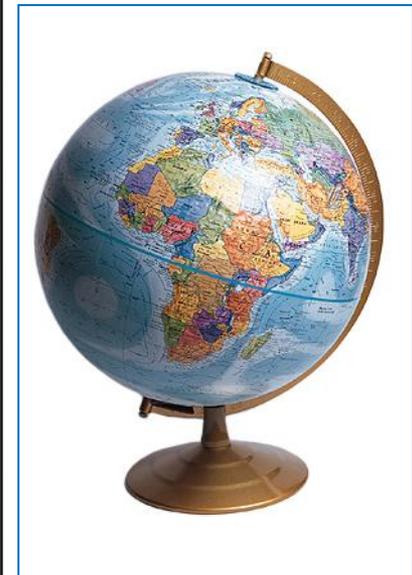
Экватор – это воображаемая окружность на поверхности Земли, проведённая на равном расстоянии от Северного и Южного

Радиус экваториальный

Радиус полярный

**Радиус Земли – 6371 км.
Площадь поверхности – 510 млн. кв. км.**

Глобус – уменьшенная модель Земли



1492 год

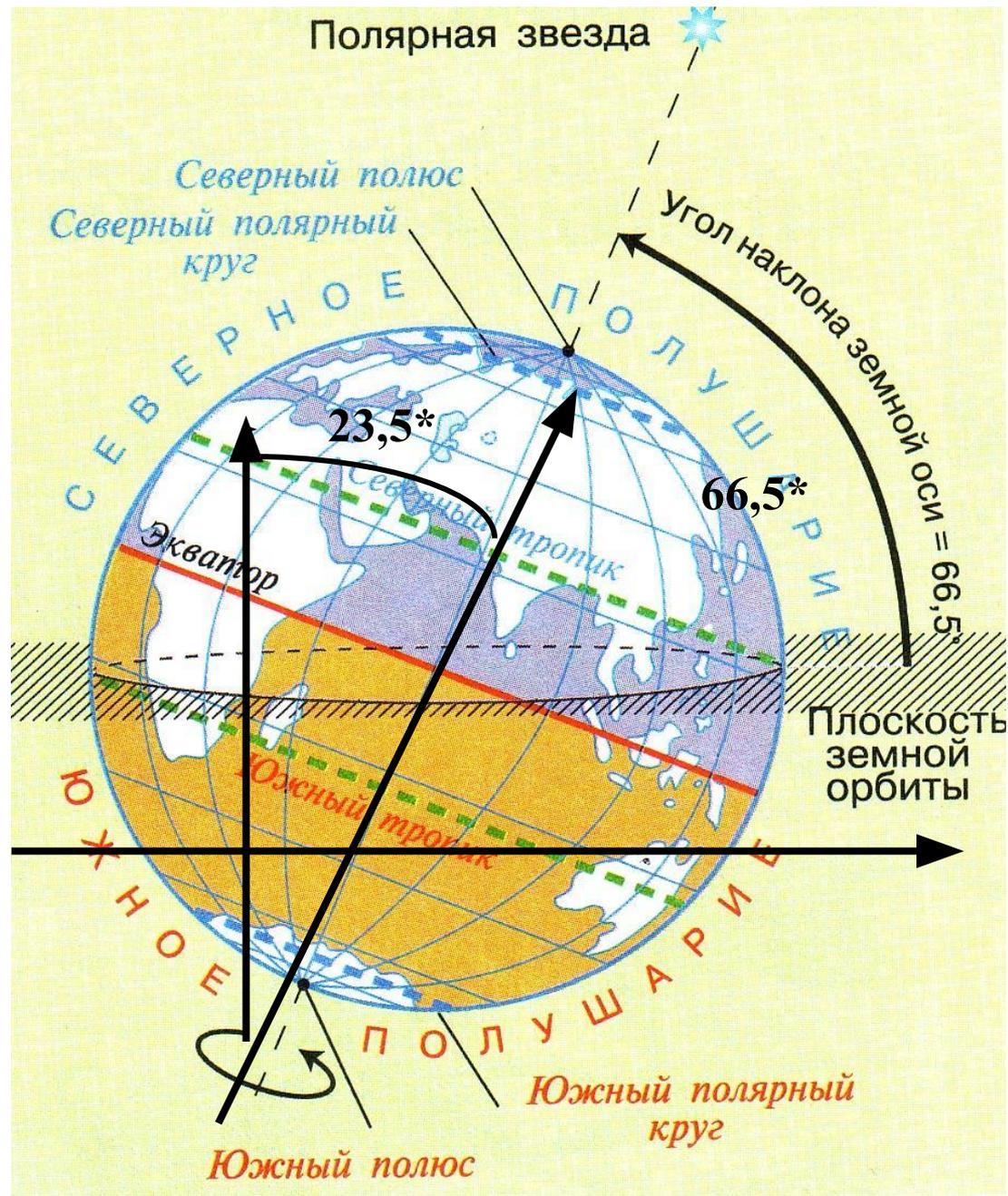


**Мартин Бехайм
(1459-1507)
немецкий географ
и путешественник**



Земля вращается
вокруг своей оси
с запада на восток

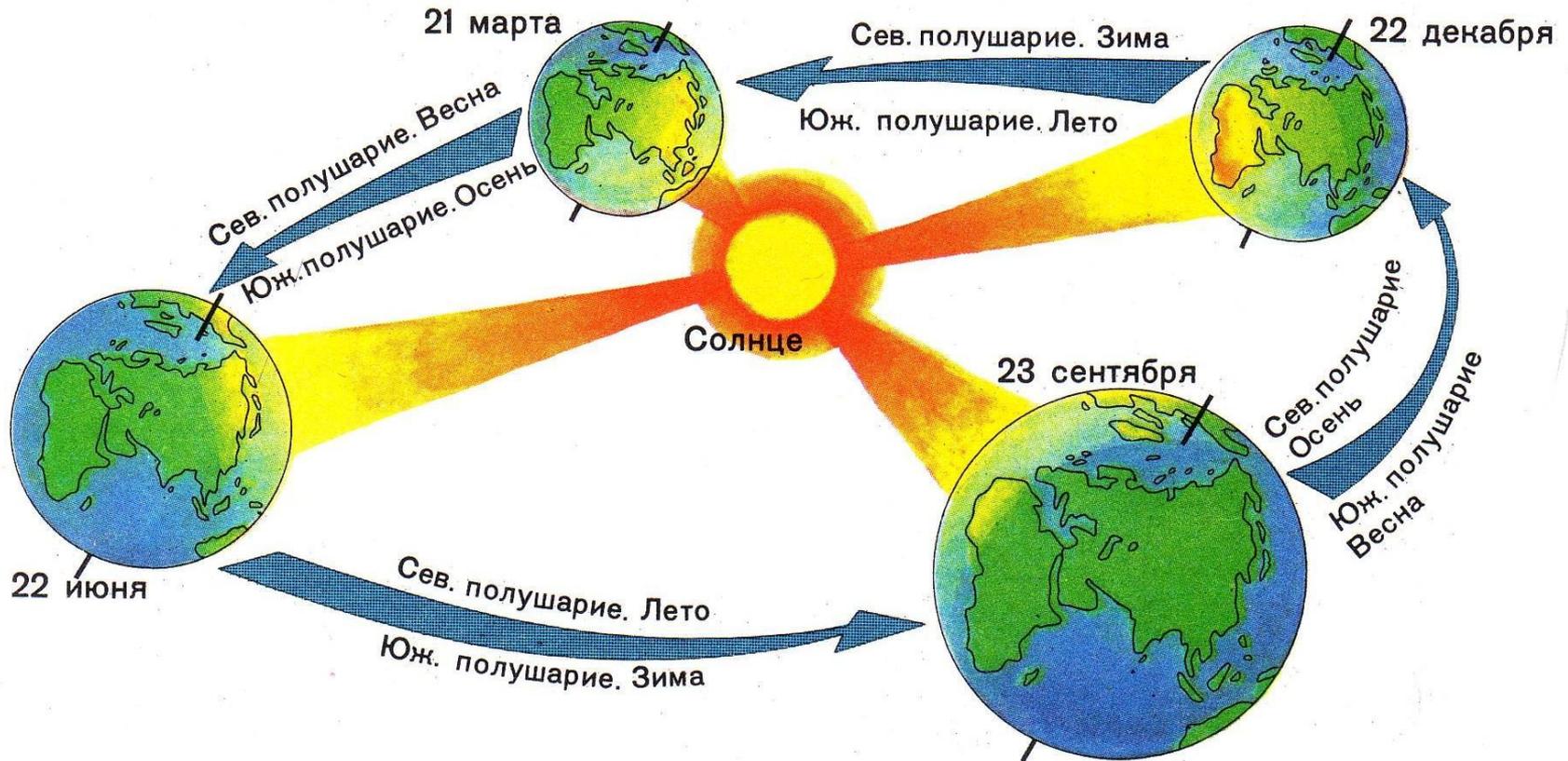
З → **В**



Движение Земли

Движение Земли вокруг своей **оси** → смена **дня** и **ночи**

Движение Земли вокруг **Солнца** → смена **времен года**

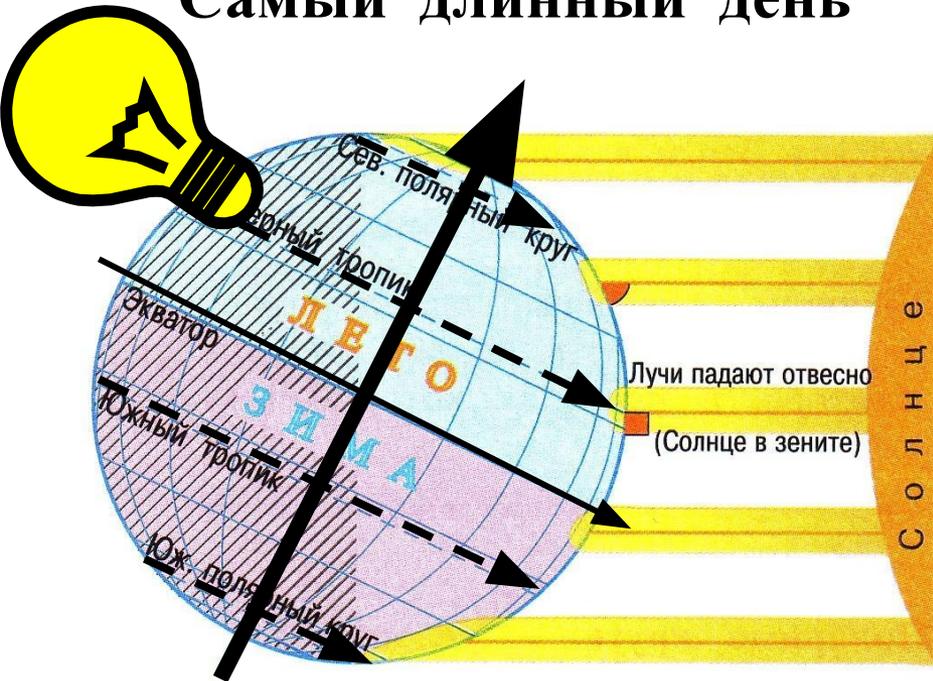


Скорость вращения Земли вокруг Солнца = 30 км \ сек

Лето

22 июня

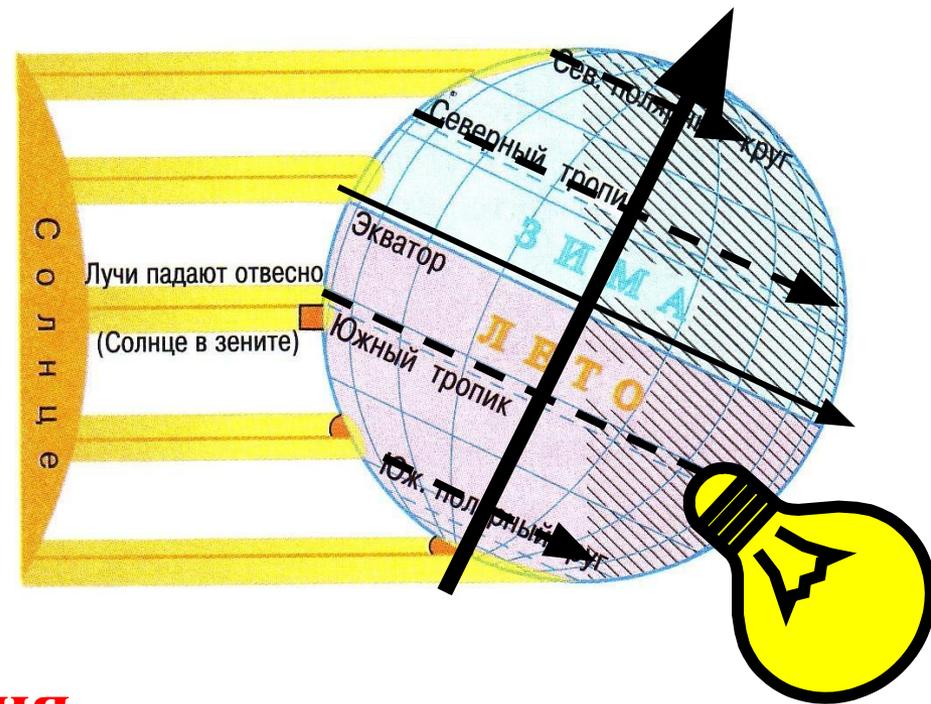
Самый длинный день



Зима

22 декабря

Самая длинная ночь



День летнего солнцестояния

День зимнего солнцестояния

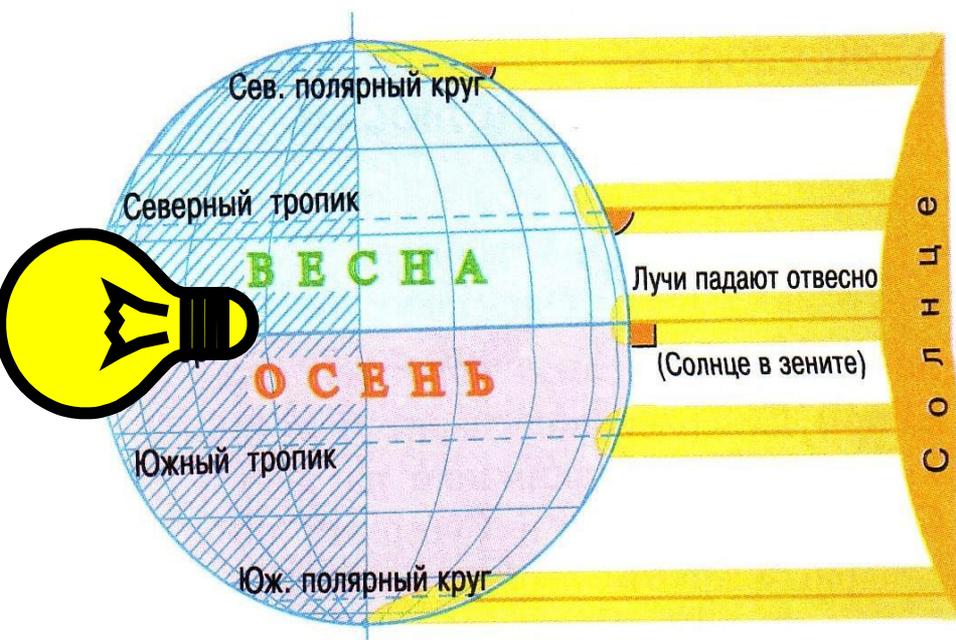
Движение Земли

День 1 часть 2

Весна

21 марта

День = ночи

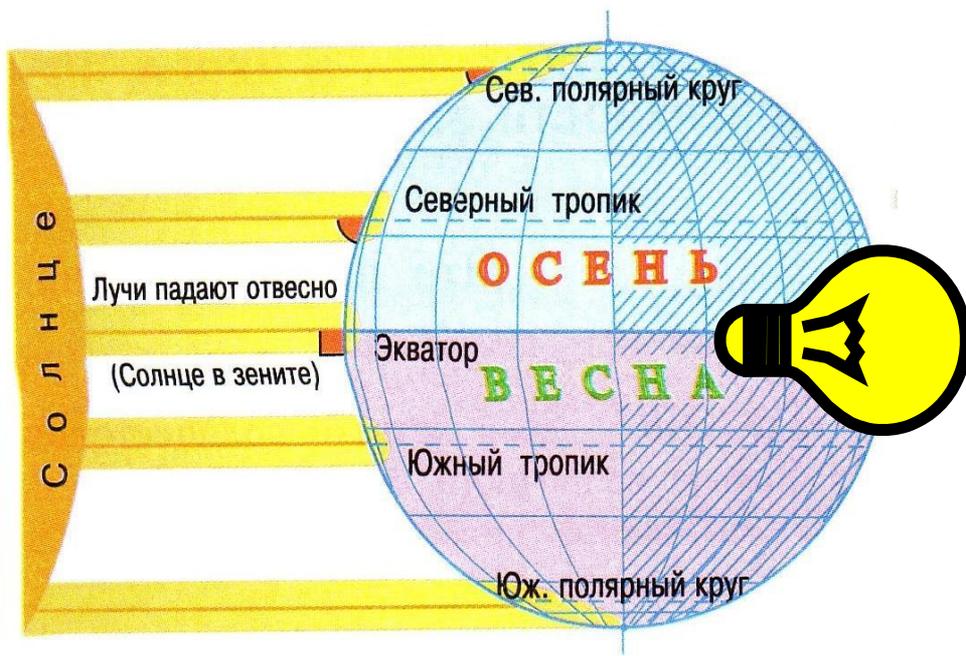


**День весеннего
равноденствия**

Осень

23 сентября

День = ночи



**День осеннего
равноденствия**

Движение Земли

день 1 часть 2



Дни равноденствия

Весеннее равноденствие - 21 марта

Осеннее равноденствие - 23 сентября



Солнце стоит в зените над **экватором**



День равен **ночи**

Дни солнцестояния

Летнее солнцестояние - 22 июня

Зимнее солнцестояние - 22 декабря



Солнце стоит в зените над **тропиками**



Самый длинный день - **С. п**

Самая длинная ночь - **Ю. п**

Повторение:

1.**нулевая параллель**, линия пересечения земного шара плоскостью, проходящей через **центр Земли**, перпендикулярно оси ее вращения.

..... делит земной шар на **северное и южное полушария**. **Длина**
..... – **40076 км**.

2. – это условные линии, на которые солнечные лучи падают **отвесно** (стоят **в зените** – 90°) в дни **летнего** ($23,5^\circ$ с.ш.) и **зимнего** ($23,5^\circ$ ю.ш.) **солнцестояния**.

Северный..... – **Козерога**. **Южный** – **Рака**.

3. – это условные линии, **параллели $66,5^\circ$** северной и южной широты. **Севернее** и **южнее**наблюдаются **полярные дни** и **полярные ночи**.

4. Наклон **земной оси** равен

5. Наклон **земной оси** к **плоскости орбиты** равен

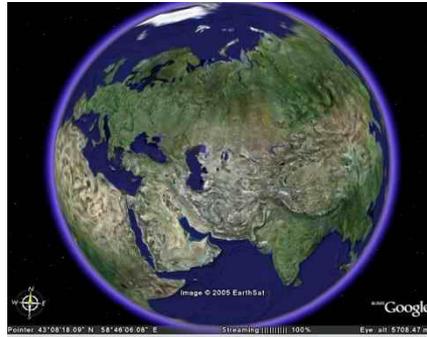
6. День **летнего** солнцестояния –

7. День **зимнего** солнцестояния –

8. День **весеннего** равноденствия –

9. Деньравноденствия – **23 сентября**

Сушу земного шара делят на материки и на части света



Материки

Евразия

Северная Америка

Южная Америка

Африка

Австралия

Антарктида

Части света

Европа

Азия

Африка

Австралия

Америка

Антарктида

Стороны горизонта:

Ежедневно мы видим восход утром, самое высокое Солнце в полдень, закат вечером и Полярную звезду ночью.

Эти ориентиры дают четыре точки на четырёх разных сторонах горизонта.

Их назвали:

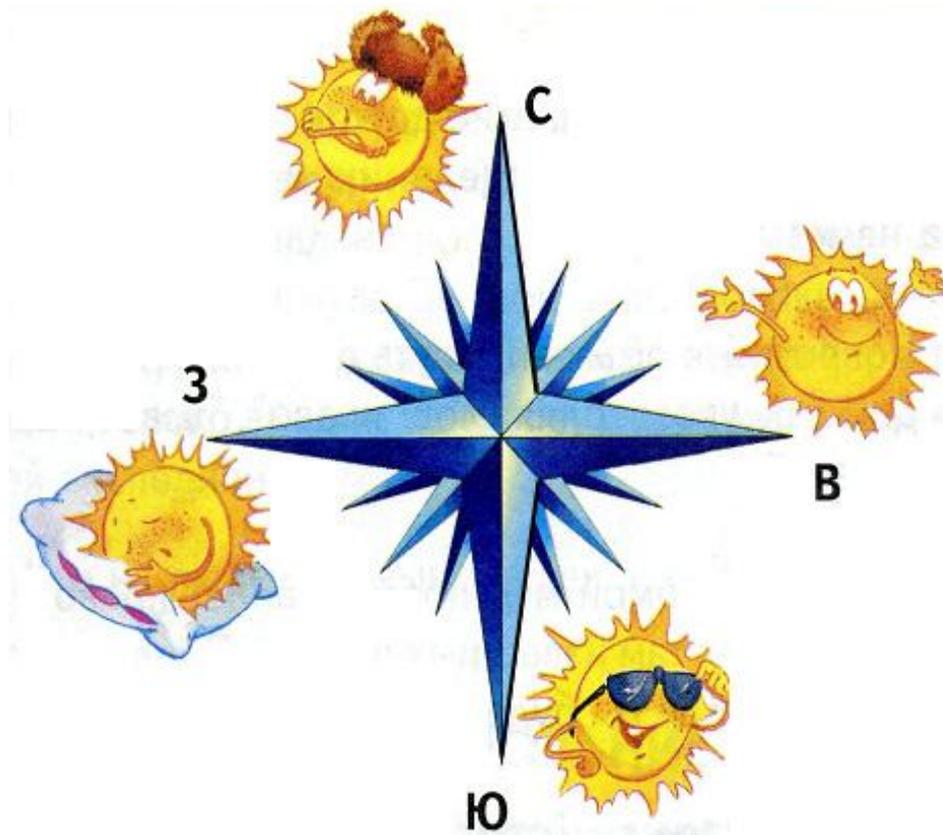
ВОСТОК – сторона восхода Солнца;

ЮГ – сторона Солнца в полдень;

ЗАПАД - закат Солнца;

СЕВЕР – сторона Полярной звезды.

На любой географической карте север всегда указывается вверху. Остальные стороны горизонта найти уже легко.

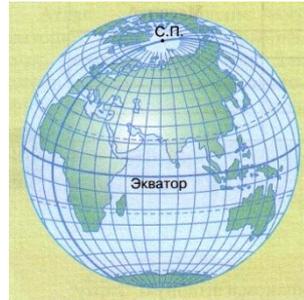


Градусная сеть

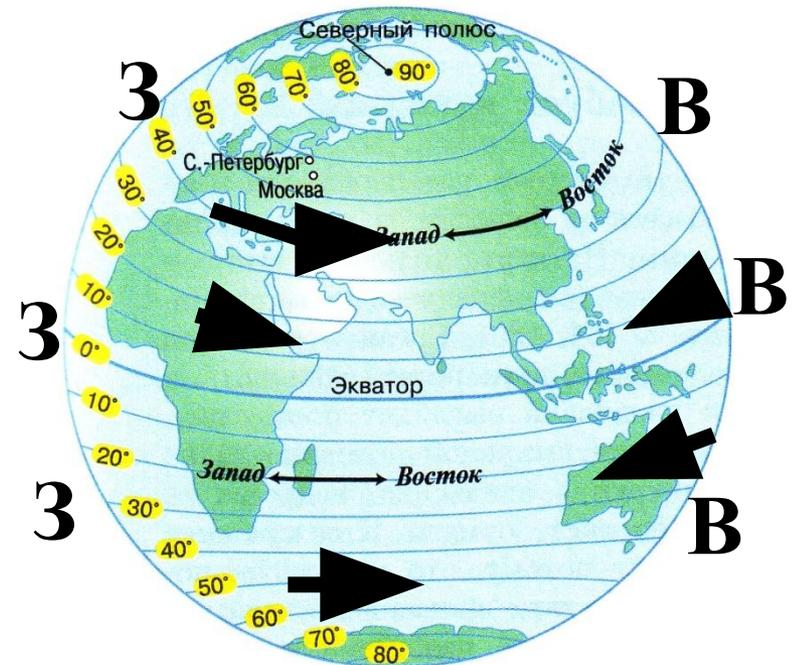
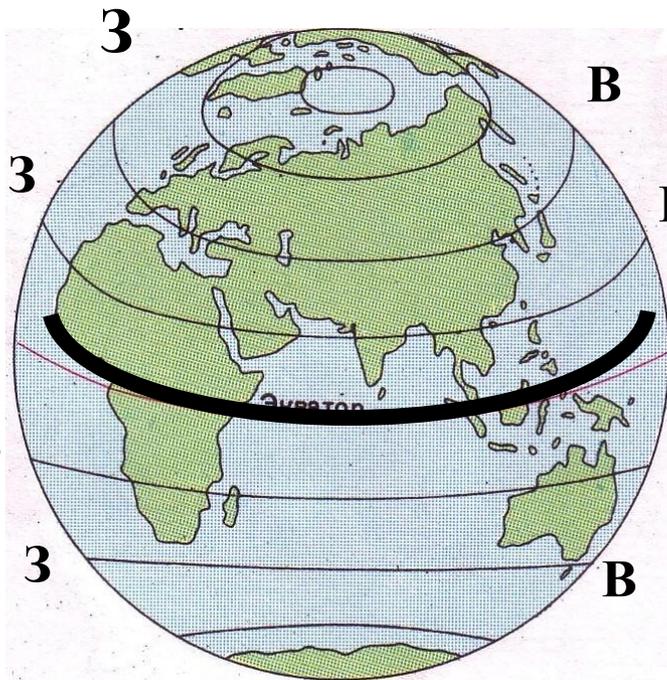
часть 3

Параллели – линии сечения поверхности **Земли** плоскостями, **параллельными** плоскости **экватора**

Самая **большая** параллель – **экватор** – нулевая параллель



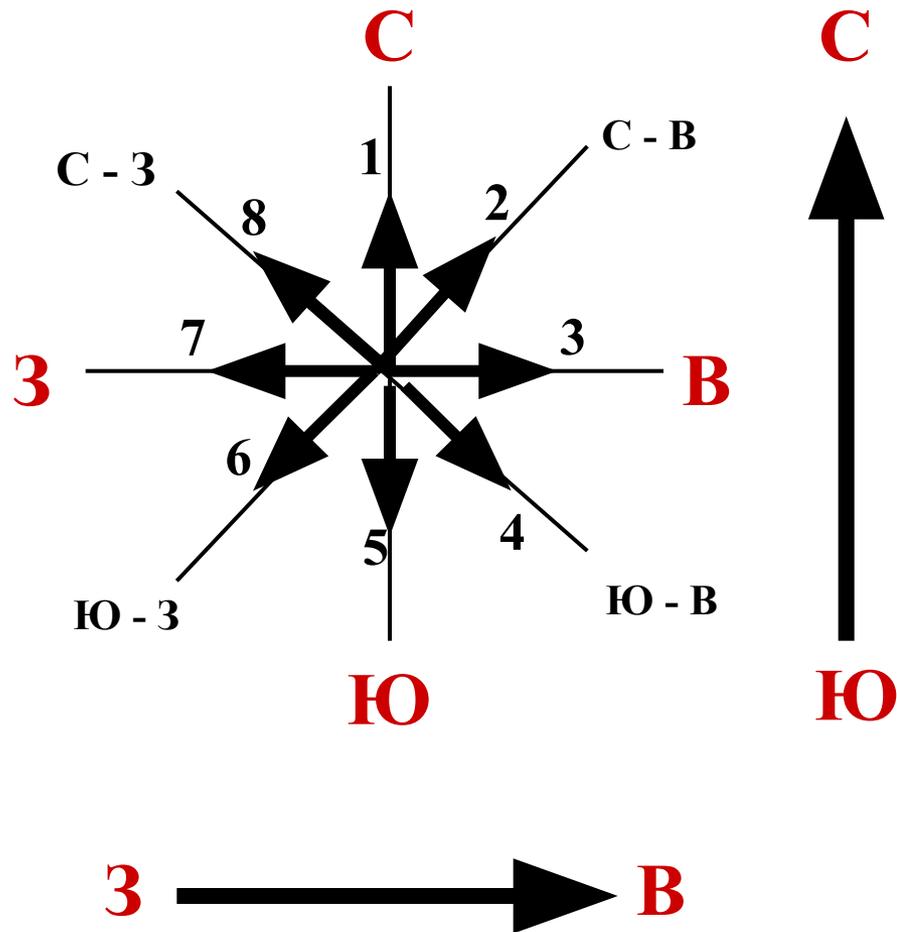
Параллели – линии направления **запад - восток**



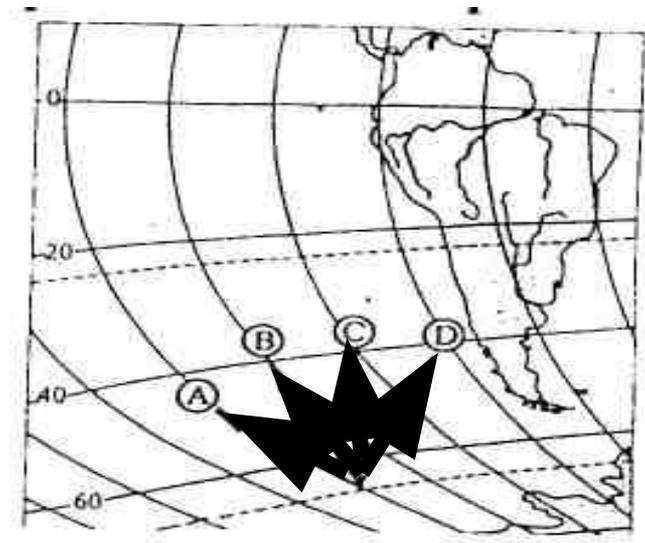
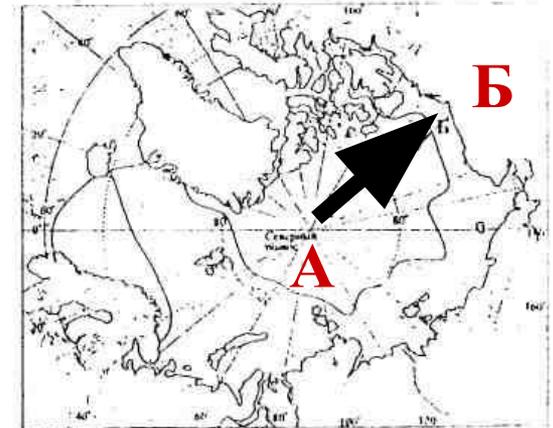
Практическая работа

часть 3

Определите стороны горизонта по направлению стрелки



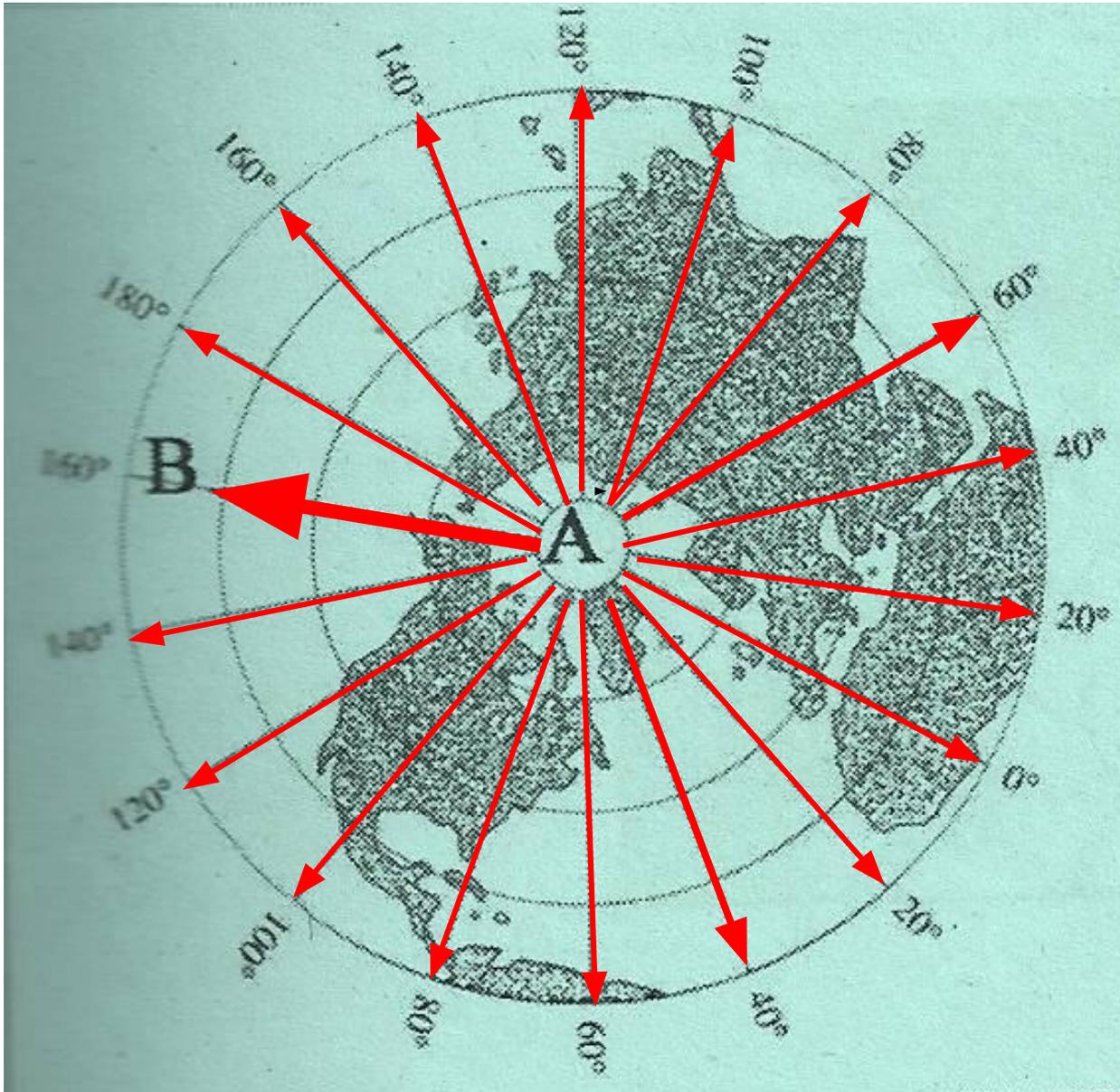
Топографическая карта



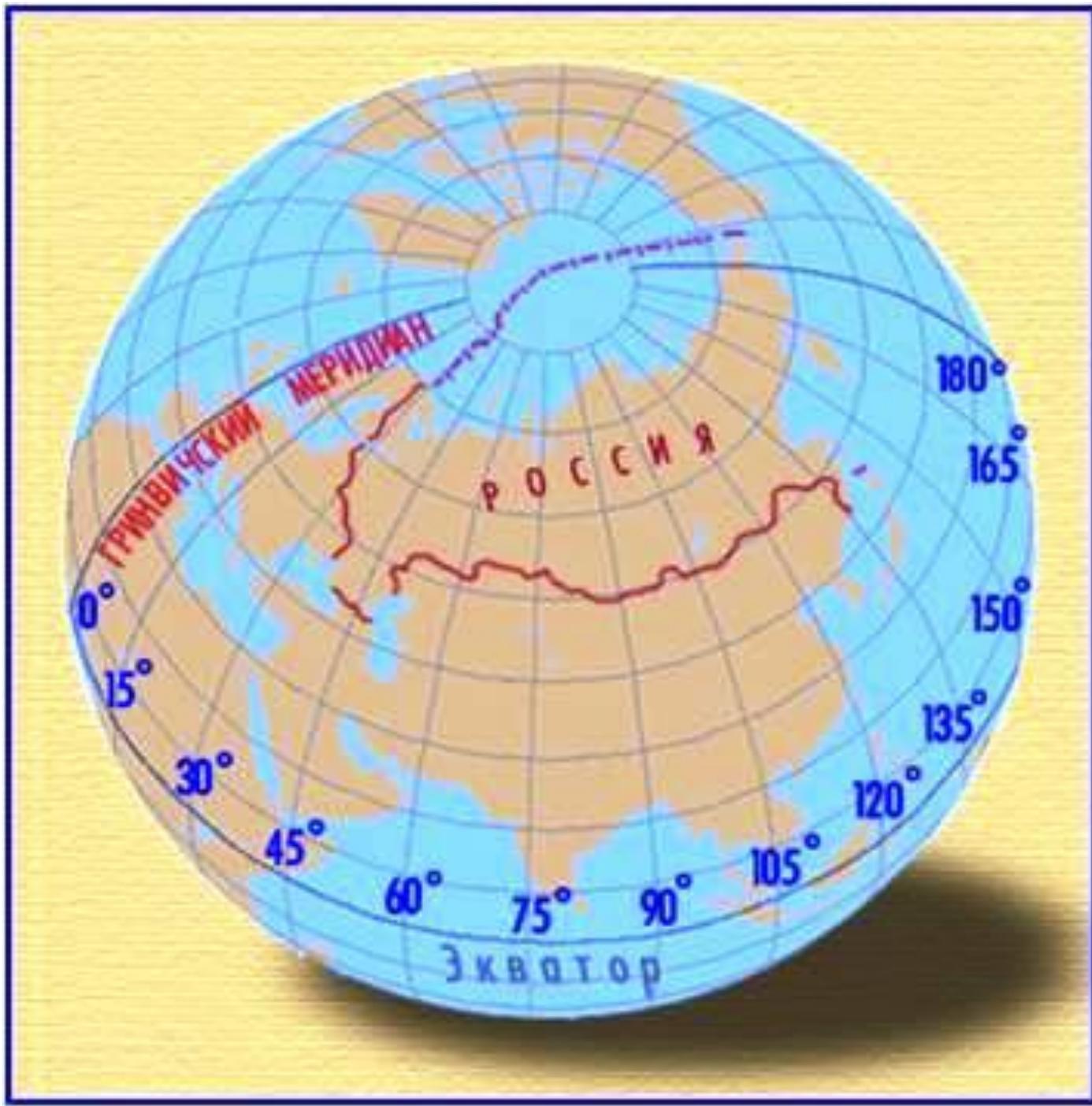
Географическая карта

Определите направления

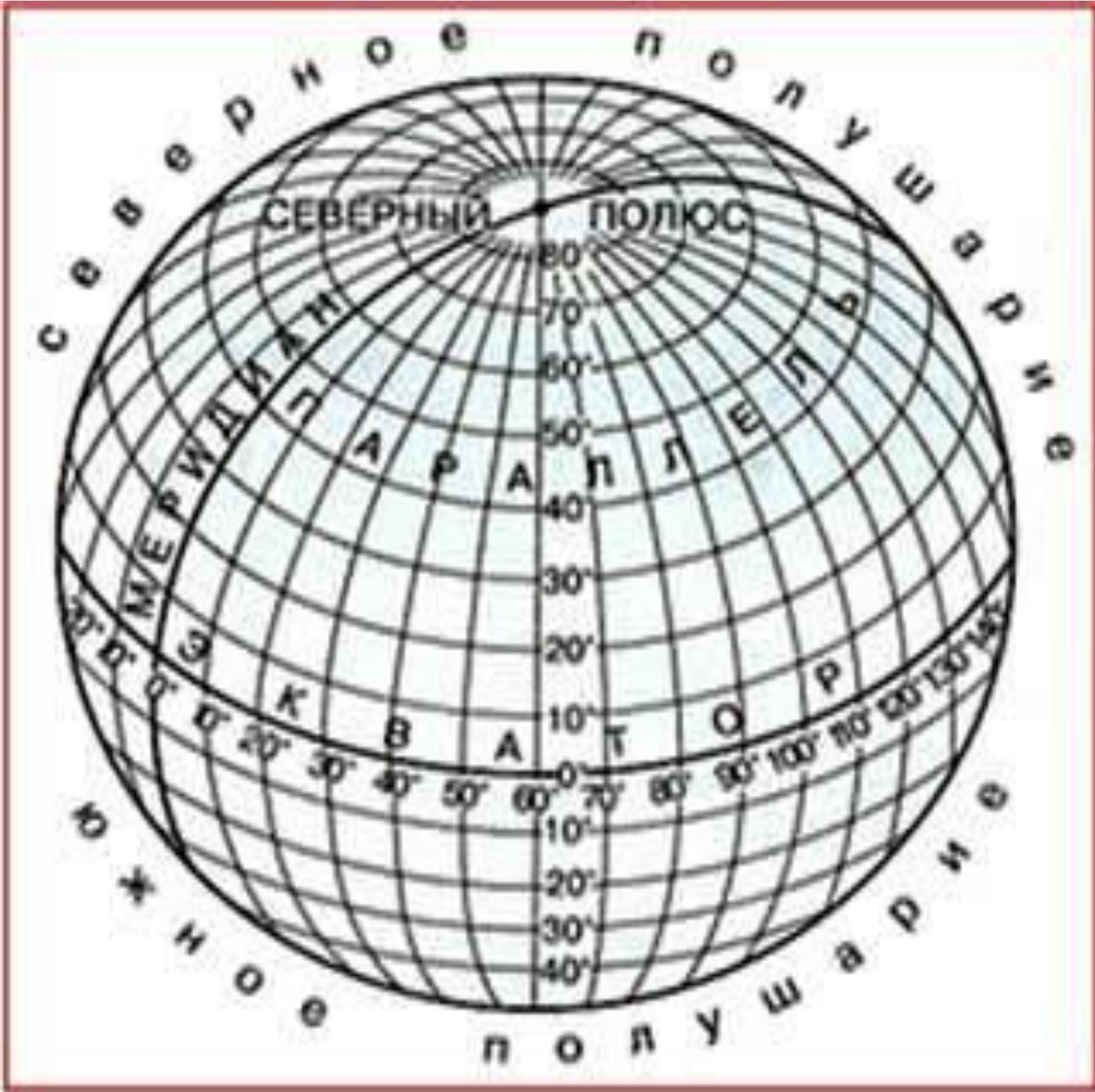
день 1 часть 3



Градусная сетка



Градусная сетка



Географическая долгота

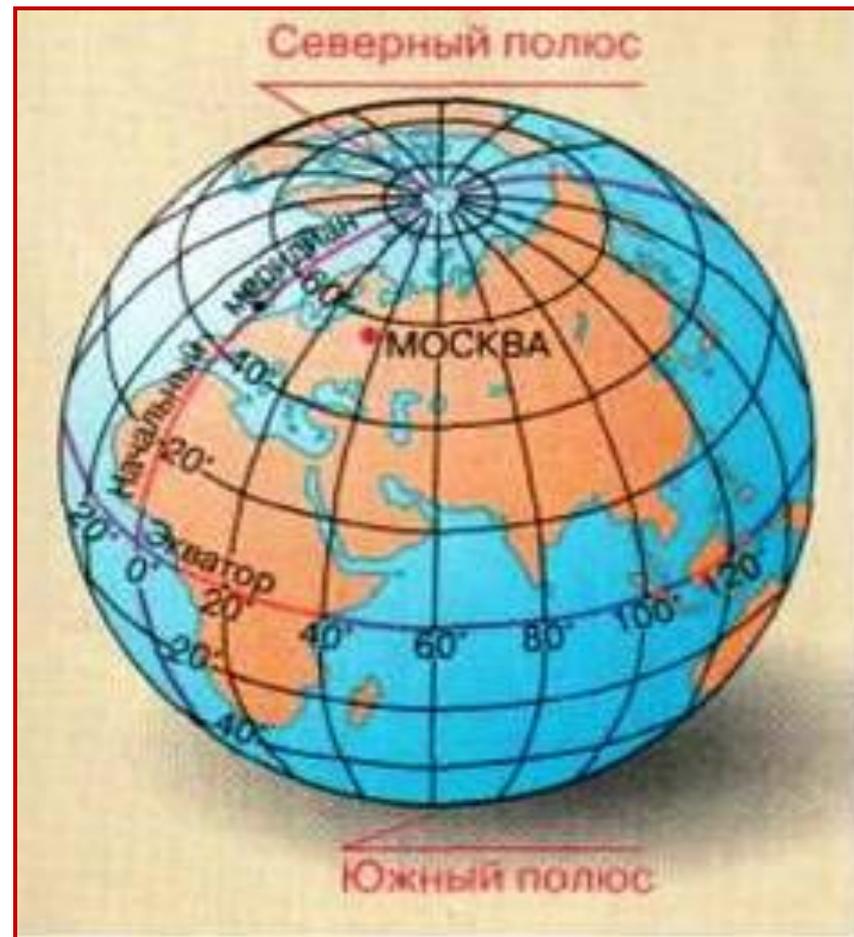
- Расстояние к западу и востоку от начального меридиана, выраженное в градусах, называется **географической долготой**.
- Начальный меридиан имеет долготу 0° и проходит через Гринвичскую обсерваторию в Лондоне.



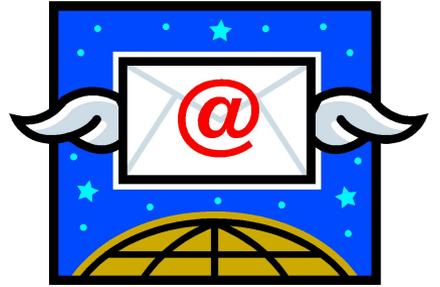
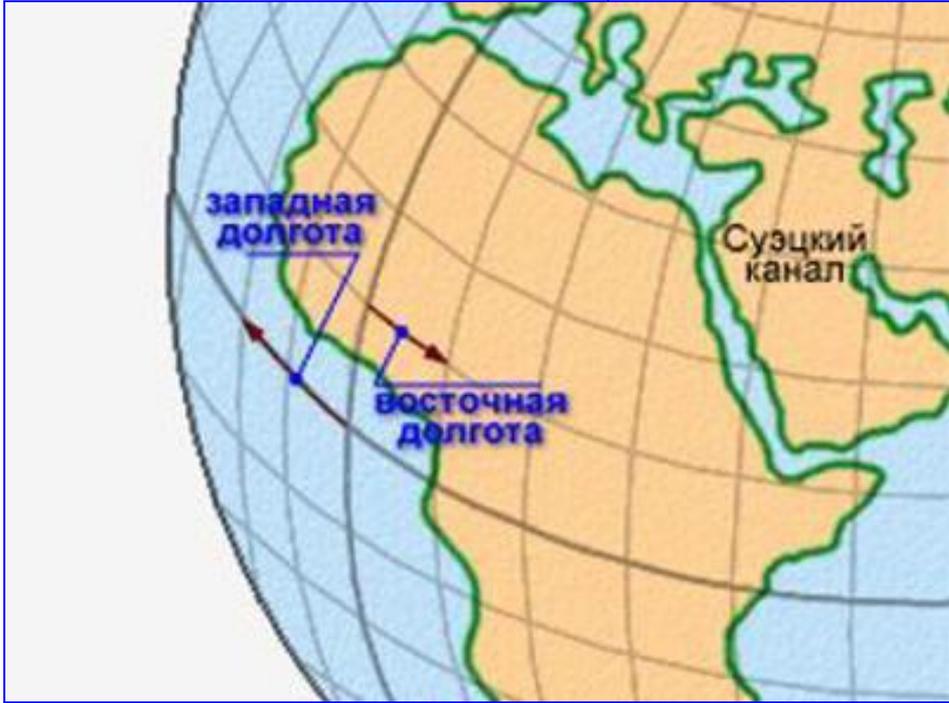
Географическая широта

Расстояние на север и на юг от экватора, выраженное в градусах, называется **географической широтой**.

Широта экватора 0° , широта полюсов 90° .



Географические координаты точки



Географические координаты точки





Широта

- Северная и Южная
- От 0° до 90°

Долгота

- Западная и Восточная
- От 0° до 180°

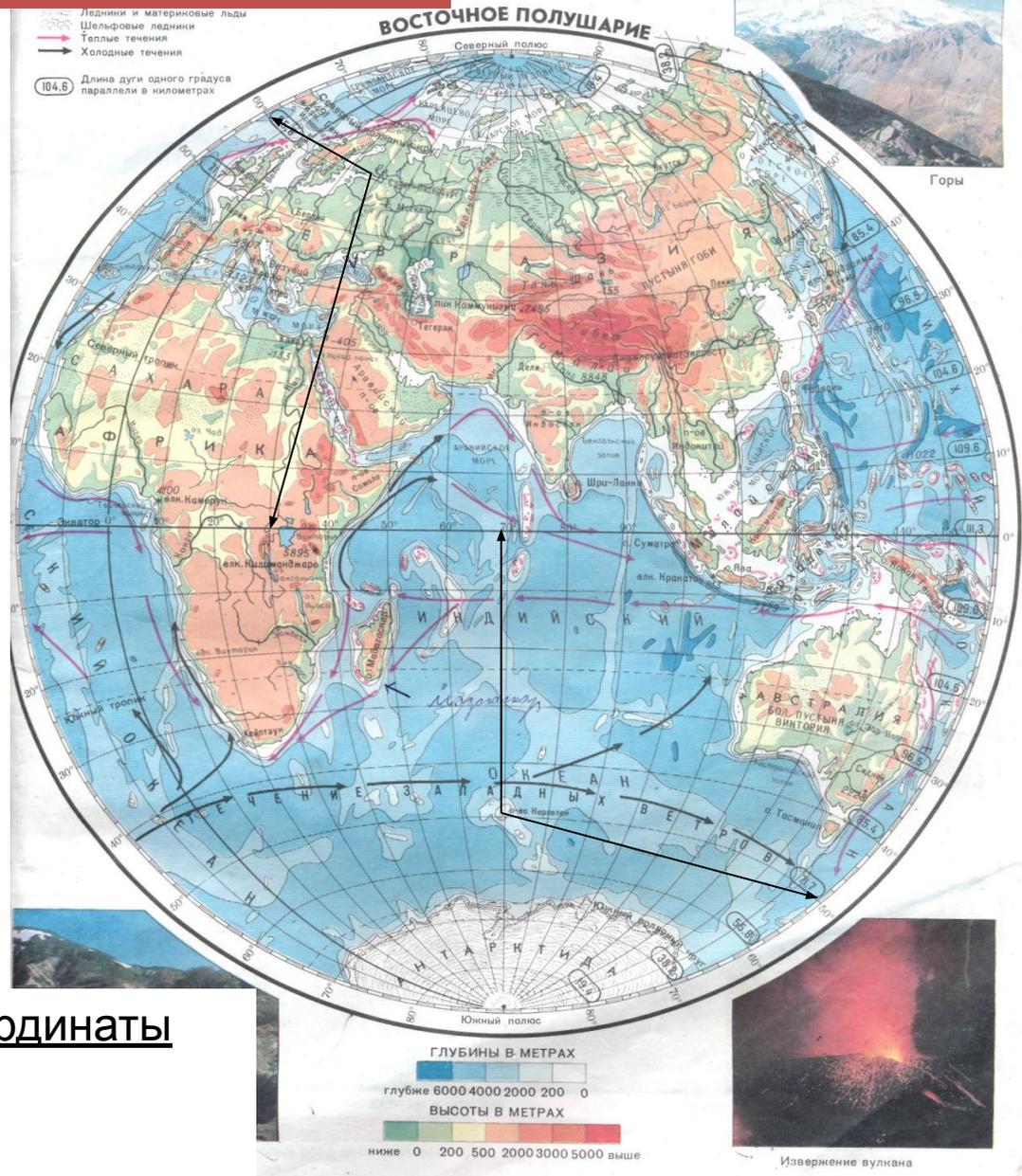
Форма записи:

г. Москва - 56°с.ш. 37°в.д.

Определяем географические

- а) найдем, где на карте находится город.
г. Санкт –Петербург. Для определения географических координат
- б) определим широту и полушарие относительно экватора (посмотрев на боковую часть карты).
- в) определим долготу и полушарие относительно нулевого меридиана, посмотрев на экватор или на верх и низ карты.

60°с.ш. 30°в.д.



Горы



Извержение вулкана

Определите географические координаты о Кергелен в Индийском океане.

- а) определяем широту:
б) определяем долготу:

Итак: о. Кергелен имеет координаты: (50° ю. ш., 70° в. д.)

Определите координаты

Географический пункт	Географические координаты	
	Широта	Долгота
влк. Килиманжаро		
г. Мехико		
г. Канберра		
г. Бразилиа		
г. Санкт-Петербург		
гора Белуха (Россия)		
м. Дежнева (Россия)		

Определите координаты

Географический пункт	Географические координаты	
	Широта	Долгота
влк. Килиманжаро	2° ю.ш.	38° в.д.
г. Мехико	19° с.ш.	99° з.д.
г. Канберра	35° ю.ш.	149° в.д.
г. Бразилиа	17° ю.ш.	48° з.д.
г. Санкт-Петербург	59° с.ш.	31° в.д.
гора Белуха (Россия)	49 ° с.ш.	86 ° в.д.
м. Дежнева (Россия)	66° с.ш.	170° з.д.

Определите координаты

Географический пункт	Географические координаты	
	Широта	Долгота
г. Каир		
г. Дели		
г. Вашингтон		
гора Аконкагуа		
г. Токио		
г. Магадан (Россия)		
г. Казань (Россия)		

Определите координаты

Географический пункт	Географические координаты	
	Широта	Долгота
г. Каир	30 с.ш.	30 в.д.
г. Дели	28 с.ш.	78 в.д.
г. Вашингтон	38 с.ш.	78 з.д.
гора Аконкагуа	32 ю.ш.	71 з.д.
г. Токио	36 с.ш.	140 в.д.
г. Магадан (Россия)	59 с.ш.	151 в.д.
г. Казань (Россия)	56 с.ш.	59 в.д.

Масштаб - это величина, которая показывает, во сколько раз расстояния на глобусе (или на плоскости) уменьшены по сравнению с реальными.

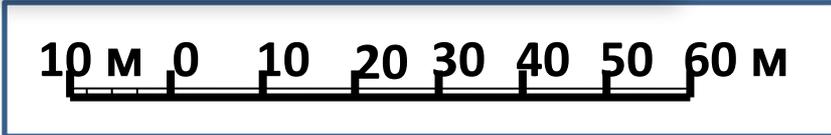
Масштаб 1:100 000 означает, что 1 см соответствует 100 000 см на земной поверхности, т.е она уменьшена в 100 000 раз.

Масштаб

численный

1: 1000

линейный



10 м 0 10 20 30 40 50 60 м

именованный

В 1 см – 10 м

Далее

Перевод численного масштаба в именованный

~~1: 10 000 000~~
М

~~1: 10 000 000~~
км

В 1 см – 100 км

Величина
масштаба

Назад

Переведите численный масштаб в именованный:

1: 83 000 000

В 1 см 830 км

1: 50 000 000

В 1 см 500 км

1: 5 000

В 1 см 50 м

1: 25 000

В 1 см 250 м

Ответ

Переведите именованный масштаб в численный

В 1 см 50 км

1 : 5 000 000

В 1 см 750 м

1: 75 000

Ответ

Назад



1. Измерьте расстояние
2. Определите величину масштаба
3. Измеренное расстояние умножить на величину масштаба



Задание:

Определите расстояние по глобусу, с помощью масштаба от Москвы до:

1. Экватора
2. Северного полюса
3. Южного полюса

1. Расстояние - 12 см

Ответ

Величина масштаба - 500 км, т.к 1: 50 000 000

$12 \times 500 = 6000$ км.

2. $8 \times 500 = 4000$ км.

3. $32 \times 500 = 16000$ км.

Назад