

**Определите географическую широту точки, расположенной в Южном полушарии, если известно, что 23 сентября солнце в полдень находится над ней на высоте  $30^\circ$  над горизонтом. Ответ запишите в виде числа.**

### **Рассуждения**

- 23 сентября день осеннего равноденствия, солнце в зените над экватором, поэтому широту определяем разницей между зенитальным положением Солнца ( $90^\circ$ ) и заданной высотой  $30^\circ$
- Так как точка расположена в Южном полушарии, то широта южная.

### **Содержание верного ответа**

$$90^\circ - 30^\circ = 60^\circ \text{ ю.ш.}$$

расположенного в Западном полушарии, если известно, что в полночь по времени гринвичского меридиана в нем 17 часов. Ответ запишите в виде числа.

**Решение:**

1. Разница во времени между гринвичским и искомым меридианами составляет  $24 \text{ ч} - 17 \text{ ч} = 7 \text{ ч}$

2.  $1 \text{ ч} - 15^\circ$

3.  $7 \text{ ч} * 15^\circ = 105^\circ$  З.Д.

Определите географическую долготу ТОЧКИ, ЕСЛИ ИЗВЕСТНО, ЧТО В 22 ЧАСА ПО СОЛНЕЧНОМУ ВРЕМЕНИ МЕРИДИАНА  $30^{\circ}$  З.Д. МЕСТНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ВРЕМЯ В НЕЙ 02 ЧАСА СЛЕДУЮЩИХ СУТОК. ЗАПИШИТЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ.

**РЕШЕНИЕ:**

1. НАЙДЕМ РАЗНИЦУ ВО ВРЕМЕНИ МЕЖДУ  $30^{\circ}$  З.Д. И ИСКОМЫМ МЕРИДИАНОМ

$$2 \text{ Ч (ДО 24 ЧАСОВ)} + 2 \text{ Ч} = 4 \text{ ЧАСА}$$

2. 1 ЧАС -  $15^{\circ}$ , СЛЕДОВАТЕЛЬНО,  $4 \text{ Ч} * 15^{\circ} = 60^{\circ}$

3. ТАК КАК В ТОЧКЕ СЛЕДУЮЩИЕ СУТКИ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО ОНА РАСПОЛОЖЕНА ВОСТОЧНЕЕ МЕРИДИАНА  $30^{\circ}$  З.Д НА  $60^{\circ}$ , ТО ЕСТЬ НА МЕРИДИАНЕ  $30^{\circ}$  В.Д.

**Определите географическую долготу пункта, если известно, что в 13 часов 20 минут по солнечному времени гринвичского меридиана местное солнечное время в нем 22 часа**

**рассуждения**

- Так как местное время пункта 22 часа, то есть больше, чем время гринвичского меридиана, следовательно пункт расположен в восточном полушарии
- Необходимо найти разницу во времени между  $0^\circ$  и заданным пунктом
- Помним, что  $1 \text{ час} = 15^\circ$ , поэтому полученное время умножим на  $15^\circ$

**Содержание верного ответа**

1.  $22 \text{ ч} - 13 \text{ ч} 20 \text{ мин} = 8 \text{ ч} 40 \text{ мин}$
2. 40 минут – это  $\frac{2}{3}$  часа, следовательно  
 $15^\circ * 8 + 15^\circ * \frac{2}{3} = 120^\circ + 10^\circ = 130^\circ \text{ в. д.}$

**Определите географическую долготу пункта, если в полночь по солнечному времени гринвичского меридиана местное солнечное время в нем 19 часов 40 минут**

### **рассуждения**

- Так как местное время пункта 19 ч 40 мин, то есть меньше, чем время гринвичского меридиана, где 24 часа, следовательно пункт расположен в западном полушарии
- Необходимо найти разницу во времени между 0° и заданным пунктом
- Помним, что 1 час=15°, поэтому полученное время умножим на 15°

### **Содержание верного ответа**

1.  $24 - 19 \text{ ч } 40 \text{ мин} = 4 \text{ ч } 20 \text{ мин}$
2. 20 минут – это  $1/3$  часа, следовательно  
 $15^\circ * 4 + 15^\circ * 1/3 = 60^\circ + 5^\circ = 65^\circ \text{ з. д.}$

**Определите, какая разница во времени между пунктом а, находящемся на меридиане  $40^{\circ}$  з. д. и пунктом В, находящемся на меридиане  $20^{\circ}$  в. д.**

**Решение:**

- 1. Расстояние между меридианами  $40^{\circ} + 20^{\circ} = 60^{\circ}$**
- 2.  $1\text{ч} = 15^{\circ}$**
- 3.  $60^{\circ}:15^{\circ} = 4$  часа**

**ДВА ПУНКТА РАСПОЛОЖЕНЫ НА ОДНОЙ ПАРАЛЛЕЛИ. ОПРЕДЕЛИТЕ РАЗНИЦУ МЕЖДУ НИМИ В ДОЛГОТЕ (В ГРАДУСАХ), ЕСЛИ ИЗВЕСТНО, ЧТО В 04 ЧАСА ПО СОЛНЕЧНОМУ ВРЕМЕНИ ОДНОГО ИЗ НИХ МЕСТНОЕ СОЛНЕЧНОЕ ВРЕМЯ В ДРУГОМ 23 ЧАСА ПРЕДЫДУЩИХ СУТОК.**

**РЕШЕНИЕ:**

1. НАЙДЕМ РАЗНИЦУ ВО ВРЕМЕНИ МЕЖДУ ДВУМЯ ПУНКТАМИ  $4+1=5$  ЧАСОВ
2.  $1\text{ЧАС} = 15^\circ$
3.  $5\text{ Ч} * 15^\circ = 75^\circ$

КОРАБЛЬ, ВЫШЕДШИЙ ИЗ ПОРТА БЕЛЕН С КООРДИНАТАМИ  $01^{\circ}$ Ю.Ш.  $48^{\circ}$  З.Д. ДОСТАВИЛ НЕОБХОДИМЫЕ ЗАПЧАСТИ НА НЕИСПРАВНЫЙ СУХОГРУЗ, ОСТАНОВИВШИЙСЯ В АТЛАНТИЧЕСКОМ ОКЕАНЕ В 445 КМ К СЕВЕРУ ОТ ПОРТА БЕЛЕН. ОПРЕДЕЛИТЕ ГЕОГРАФИЧЕСКУЮ ШИРОТУ ТОЧКИ, В КОТОРОЙ НАХОДИЛОСЬ НЕИСПРАВНОЕ СУДНО, ЕСЛИ ИЗВЕСТНО, ЧТО ЕГО МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ НЕ ИЗМЕНИЛОСЬ, А РЕМОНТНЫЙ КОРАБЛЬ ШЕЛ СТРОГО ПО МЕРИДИАНУ. ОТВЕТ ОКРУГЛИТЕ ДО ЦЕЛОГО ЧИСЛА. ЗАПИШИТЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ.

### **РЕШЕНИЕ:**

1.  $1^{\circ}$  НА МЕРИДИАНЕ РАВЕН 111,1 КМ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО,  
 $445 \text{ КМ} : 111,1 \text{ КМ} = 4^{\circ}$
2. ИСКОМАЯ ПАРАЛЛЕЛЬ ДОЛЖНА НАХОДИТЬСЯ НА  $4^{\circ}$   
СЕВЕРНЕЕ ПАРАЛЛЕЛИ ПОРТА БЕЛЕН
3.  $01^{\circ}$ Ю.Ш +  $4^{\circ}$  СО СДВИГОМ НА СЕВЕР =  $3^{\circ}$  С.Ш.

**С КОРАБЛЯ, НАХОДЯЩЕГОСЯ В ТОЧКЕ С КООРДИНАТАМИ 4° С.Ш. 48° З.Д. ПОСТУПИЛО РАДИОСООБЩЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ. КАКОЕ РАССТОЯНИЕ ДО НЕИСПРАВНОГО СУДНА ПРОЙДЕТ РЕМОНТНЫЙ КОРАБЛЬ ИЗ ПОРТА БЕЛЕН (01°Ю.Ш. 48° З.Д.), ЕСЛИ ОН БУДЕТ ИДТИ СТРОГО ПО МЕРИДИАНУ, А НЕИСПРАВНЫЙ КОРАБЛЬ ОСТАНЕТСЯ В ТОЙ ЖЕ ТОЧКЕ.**

**РЕШЕНИЕ:**

**1. НАЙДЕМ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПАРАЛЛЕЛЯМИ КОРАБЛЯ И ПОРТА БЕЛЕН**

$$4^{\circ} \text{ С.Ш.} + 01^{\circ} \text{ Ю.Ш.} = 5^{\circ}$$

**2.  $1^{\circ} = 111.1 \text{ км}$ , СЛЕДОВАТЕЛЬНО,**

$$5^{\circ} * 111,1 \text{ км} = 555,5 \text{ км}$$

Определите, в какой из точек 1 марта солнце будет **выше всего** над горизонтом в 18 часов по солнечному времени Гринвичского меридиана.

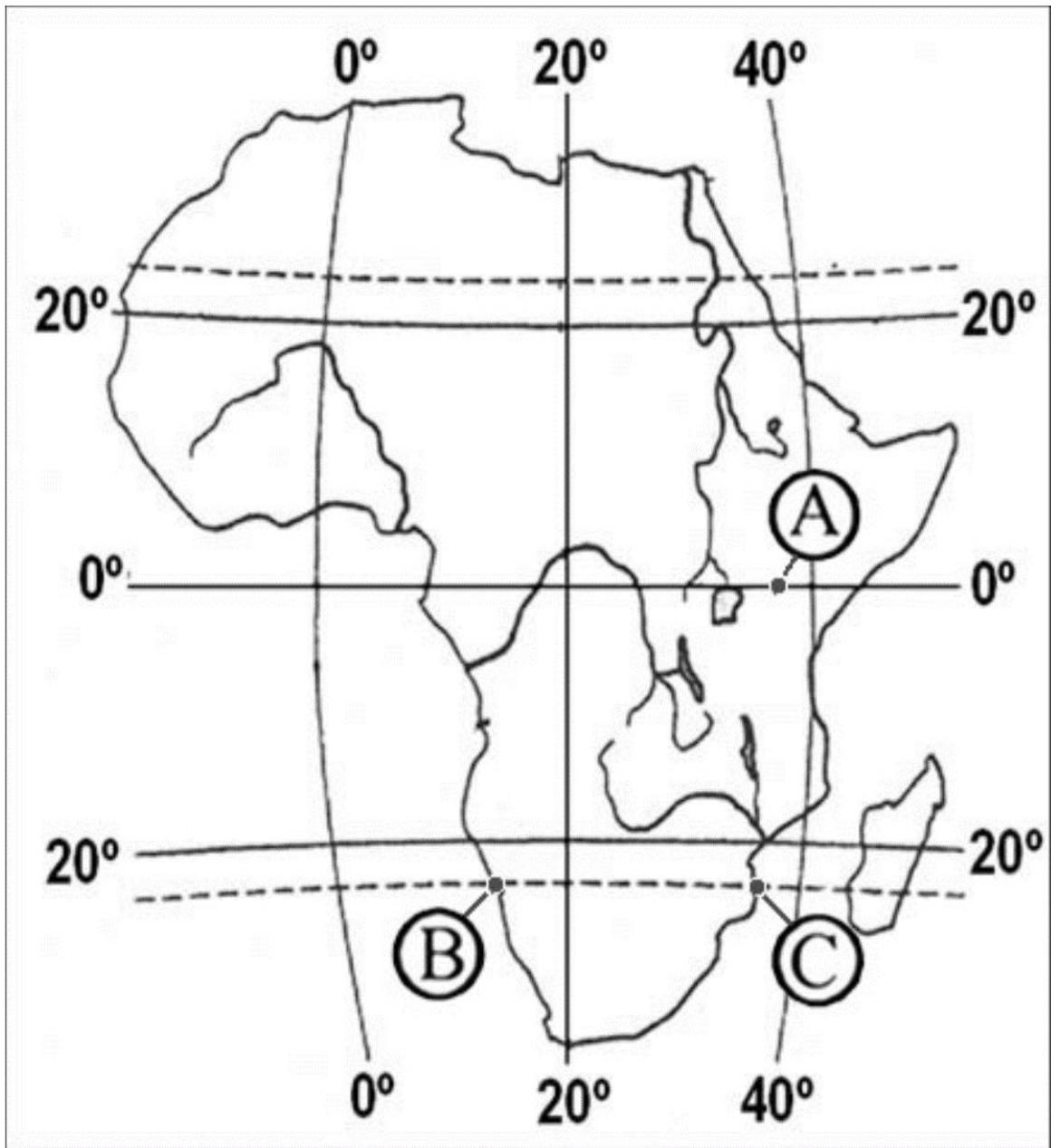
Точка	Географические координаты	
	Широта	Долгота
А	50° с.ш.	90° з.д.
Б	40° с.ш.	90° з.д.
В	40° с.ш.	70° з.д.

## рассуждения

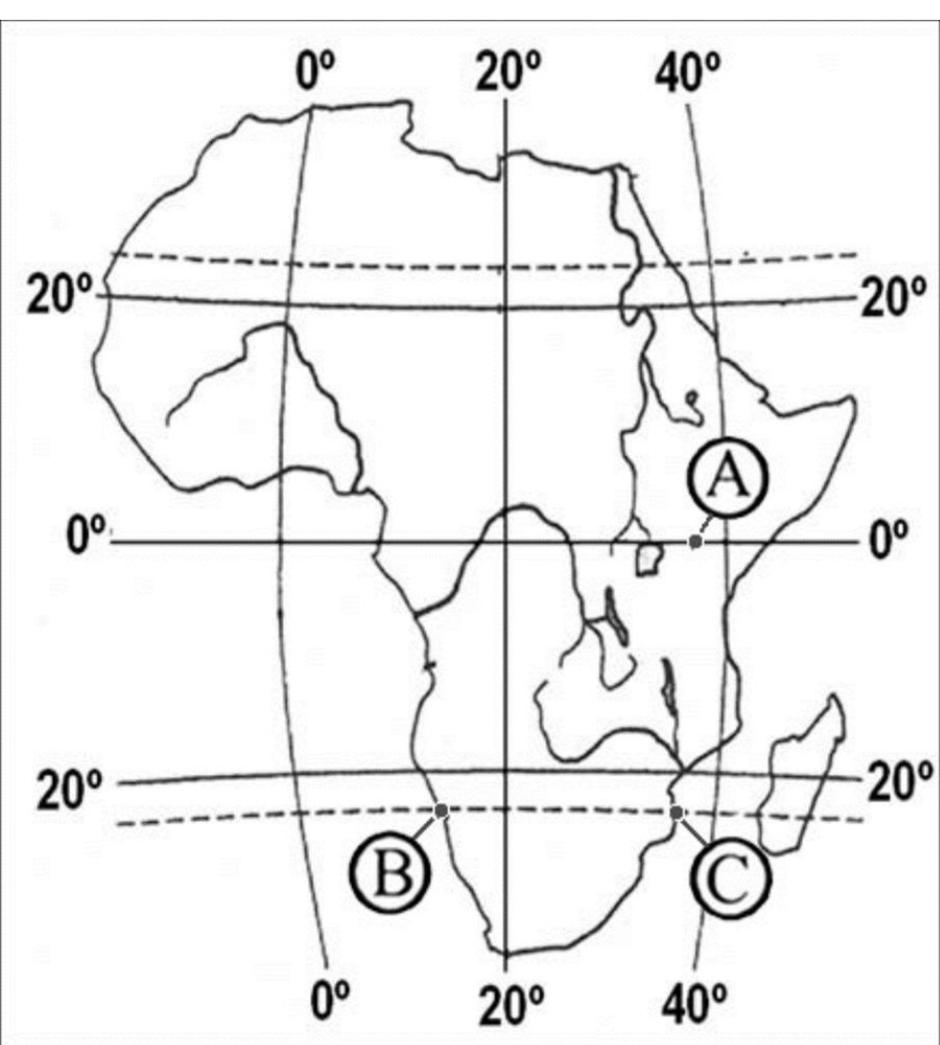
- 22 марта – день весеннего равноденствия, Солнце в зените над экватором, следовательно выбираем пункт, который **ближе к экватору**
- Выше всего солнце в 12 часов, следовательно, **необходимо рассчитать полуденный меридиан**, который определяется разницей во времени гринвичского меридиана (18 часов) и меридианом, на котором 12 часов.
- Помним, что  $1\text{ час} = 15^\circ$ , следовательно  $6\text{ часов} * 15^\circ = 90^\circ$  з. д.
- Выбираем пункт, который **ближе к полуденному меридиану**

## Содержание верного ответа

1. Пункт Б
2. Полуденный меридиан  $(18\text{ч} - 12\text{ч}) * 15^\circ = 90^\circ$  з. д.
3. Пункт Б ближе всего к полуденному меридиану и к экватору



**Определите, в каком из пунктов, обозначенных буквами на карте Африки, Солнце будет находиться выше (ниже) всего над горизонтом 22 декабря в полдень по времени меридиана 30° в.д. Ход ваших рассуждений запишите.**



## рассуждения

- 22.12 – день зимнего солнцестояния, **Солнце в зените над Южным тропиком** – выбираем точки В и С
- **Выше всего** над горизонтом будет точка, **ближайшая к полуденному меридиану** – к 30° в.д
- **Ниже всего** над горизонтом будет точка, расположенная **дальше от полуденного меридиану** – от 30° в.д

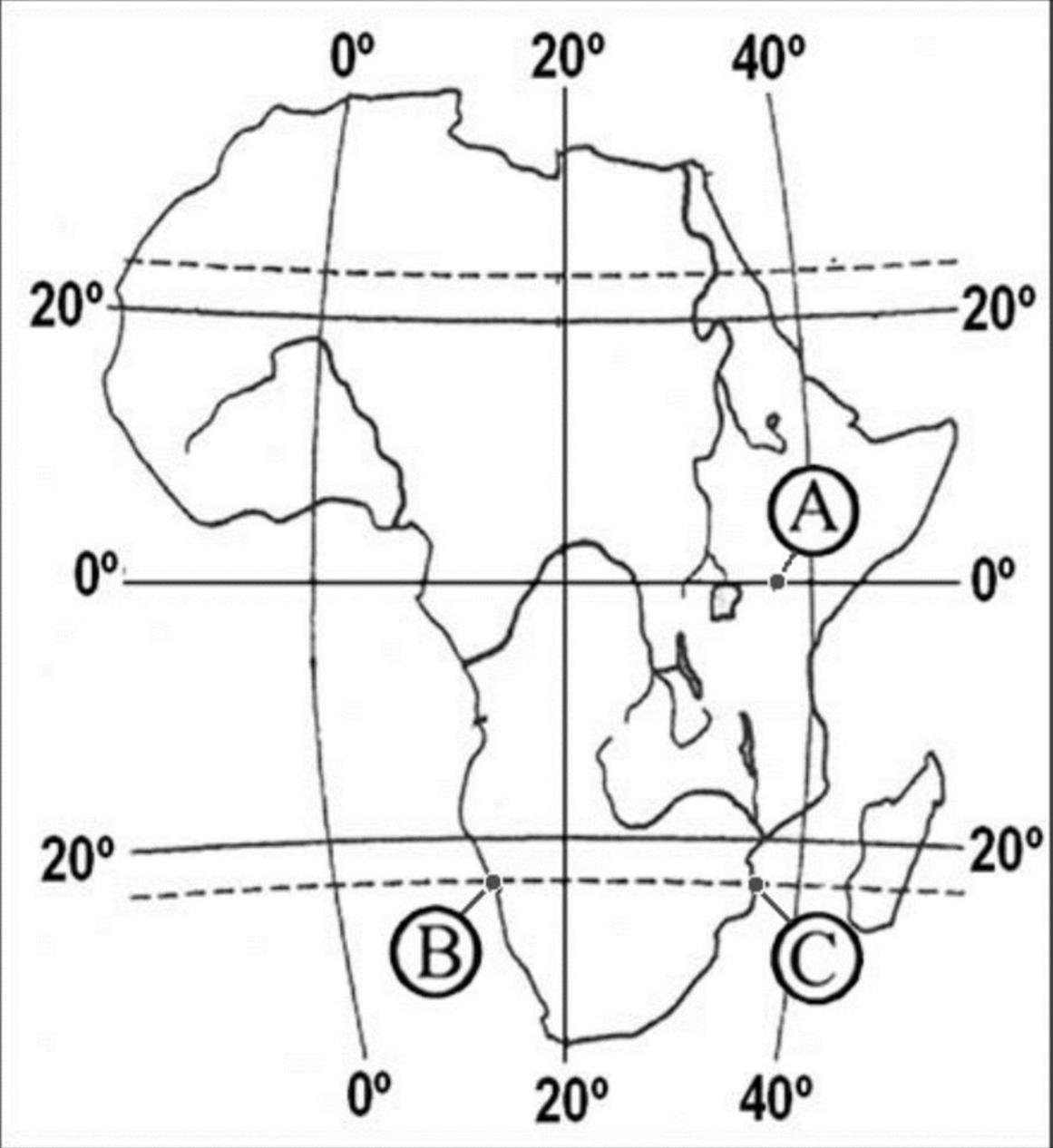
## Содержание верного ответа

### Выше всего

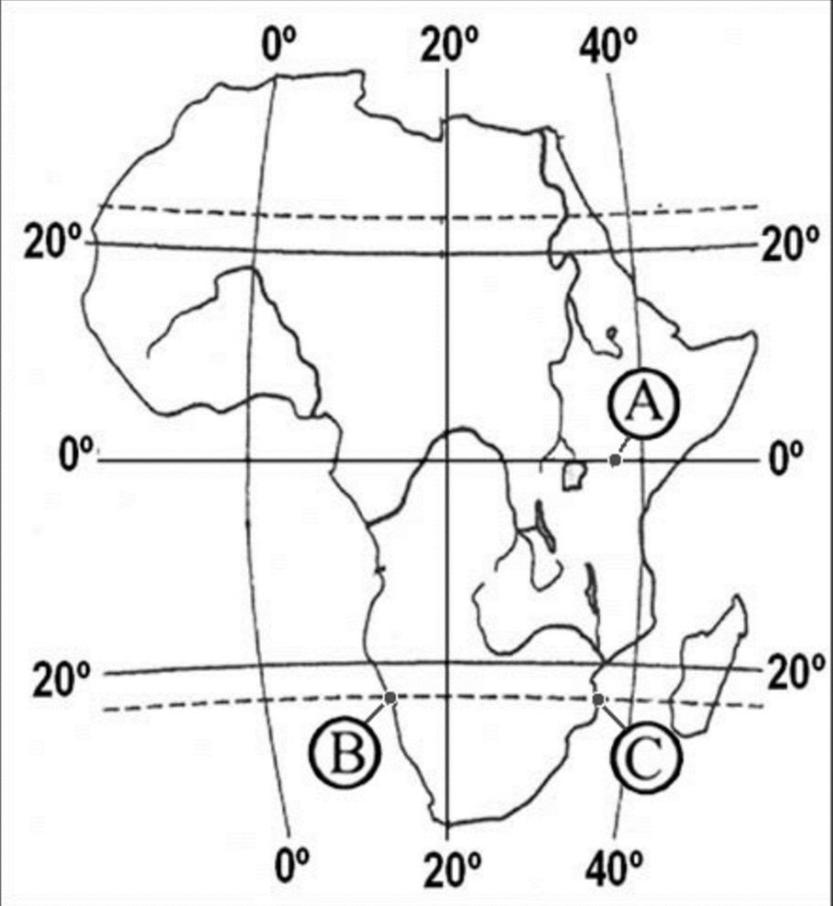
1. точка С
2. 22.12 Солнце в зените над Южным тропиком
3. Точка С ближе к полуденному меридиану

### Ниже всего

1. Точка В
2. 22.12 Солнце в зените над Южным тропиком
3. Точка В дальше всего от полуденного меридиану



**Определите, в каком из пунктов, обозначенных буквами на карте Африки, 22 декабря Солнце раньше всего по времени Гринвичского меридиана поднимется над горизонтом.**



## Рассуждения

- **Раньше всего** солнце поднимается на востоке – выбираем пункт А и с
- 22 декабря – день зимнего солнцестояния, Солнце в зените над Южным тропиком – выбираем точки В и С
- Восточнее точка С

## Содержание верного ответа

1. Точка с
2. Восточнее В, южнее А

- **Позже всего** выбираем пункт западнее и севернее



Установите соответствие между явлением и параллелью, на которой оно наблюдается 23 июня.

**явление**

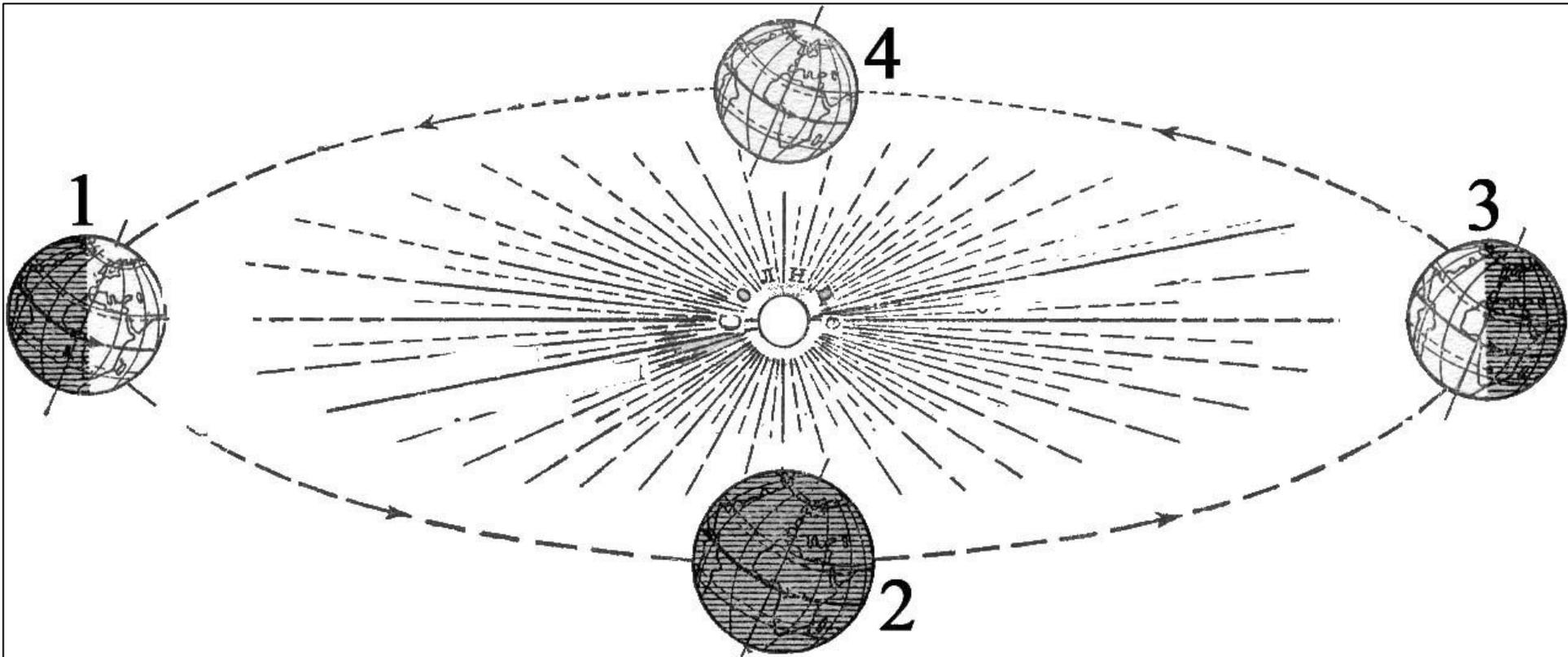
- А) зенитальное положение солнца
- Б) полярная ночь
- В) полярный день

**параллель**

- 1)  $4^{\circ}$  ю. ш.
- 2)  $4^{\circ}$  с. ш.
- 3)  $88^{\circ}$  ю.ш.
- 4)  $88^{\circ}$  с. ш.

Ответ: 2, 3, 4

Определите, на какой из параллелей:  $20^\circ$  с.ш.,  $10^\circ$  с.ш., на экваторе,  $10^\circ$  ю.ш. или  $20^\circ$  ю.ш. – будет наблюдаться максимальная (минимальная) продолжительность дня в день, когда земля находится на орбите в положении, показанном на рисунке 3 (1)?



## Рассуждения

- Положение 3 – 22 декабря, день зимнего солнцестояния, больше освещено южное полушарие, поэтому там лето.
- Самый длинный день (максимальная продолжительность дня) наблюдается на южном полярном круге, широта которого  $66,5^\circ$  ю.ш.
- Значит надо выбирать параллель, которая ближе к южному полярному кругу
- Минимальная продолжительность дня – на параллели, дальше всего удаленной от южного полярного круга
- Положение 1 – 22 июня, день летнего солнцестояния, больше освещено северное полушарие.
- Самый длинный день 22 июня на параллели  $66,5^\circ$  с.ш., а самый короткий – на параллели, дальше всего удаленной от северного полярного круга

## Содержание верного ответа

### Максимальная продолжительность дня

### минимальная продолжительность дня

1.  $20^\circ$  ю.ш.

2. Положение 3 – день зимнего солнцестояния  
Положение 3 – день зимнего солнцестояния

3. Параллель  $20^\circ$  ю.ш. ближе всего к южному  
 $20^\circ$  с.ш. дальше всего от южного  
полярному кругу

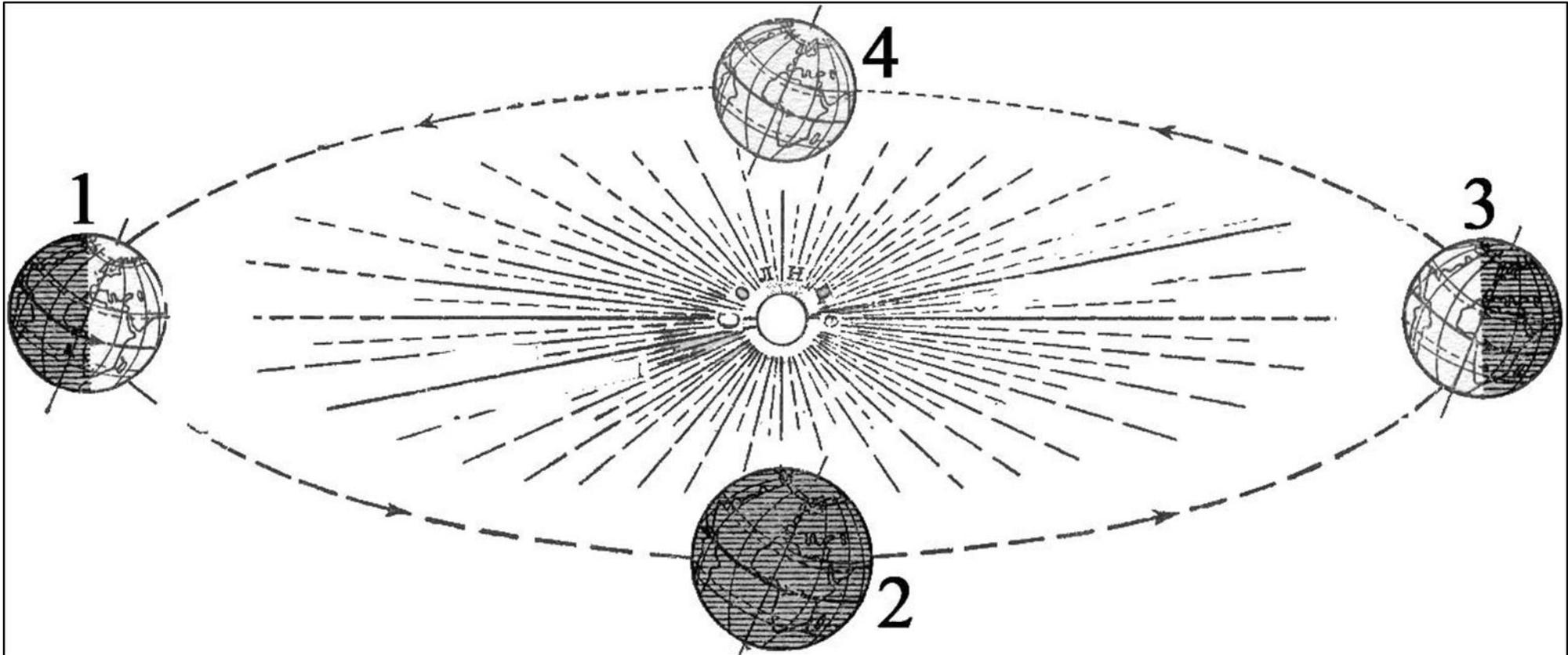
1.  $20^\circ$  с.ш.

2.

3. параллель

полярного

Определите, на какой из параллелей: 20° с.ш., 10° с.ш., на экваторе, 10° ю.ш. или 20° ю.ш. – солнце в полдень будет находиться выше(ниже) всего над горизонтом в день, когда земля находится на орбите в положении, показанном на рисунке 1(3)?



## **Рассуждения**

- Положение 1 – 22 июня, день летнего солнцестояния, солнце в зените над северным тропиком, широта которого  $22, 5^{\circ}$  с.ш.
- Выше всего солнце будет на параллели, которая ближе всего к северному тропику
- Ниже всего – на параллели, которая дальше всего от северного тропика

## **Содержание верного ответа**

### **Выше всего над горизонтом**

- Параллель  $20^{\circ}$  с.ш.
- Положение 1 – 22 июня, день летнего солнцестояния, солнце в зените над северным тропиком
- Параллель  $20^{\circ}$  с.ш. ближе всего к северному тропику

### **Ниже всего на горизонтом**

- Параллель  $20^{\circ}$  ю.ш.
- Положение 1 – 22 июня, день летнего солнцестояния, солнце в зените над северным тропиком
- Параллель  $20^{\circ}$  ю.ш. дальше всего от северного тропика

Определите географические координаты пункта, расположенного в Евразии, если известно, что 21 марта в 8 часов по солнечному времени гринвичского меридиана в этом пункте полдень и солнце находится на высоте  $40^\circ$  над горизонтом

## Рассуждения

- Если пункт расположен в евразии, значит будет иметь северную широту
- 21 марта – день равноденствия, солнце в зените над экватором, поэтому широту определяем разницей между зенитальным положением ( $90^\circ$ ) и заданной высотой  $40^\circ$
- Географическую долготу определять уже умеем

## Содержание верного ответа

1.  $90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$  с.ш.
2.  $12 \text{ ч} - 8 \text{ ч} = 4 \text{ ч}; 4 \text{ ч} * 15^\circ = 60^\circ$  в.д.

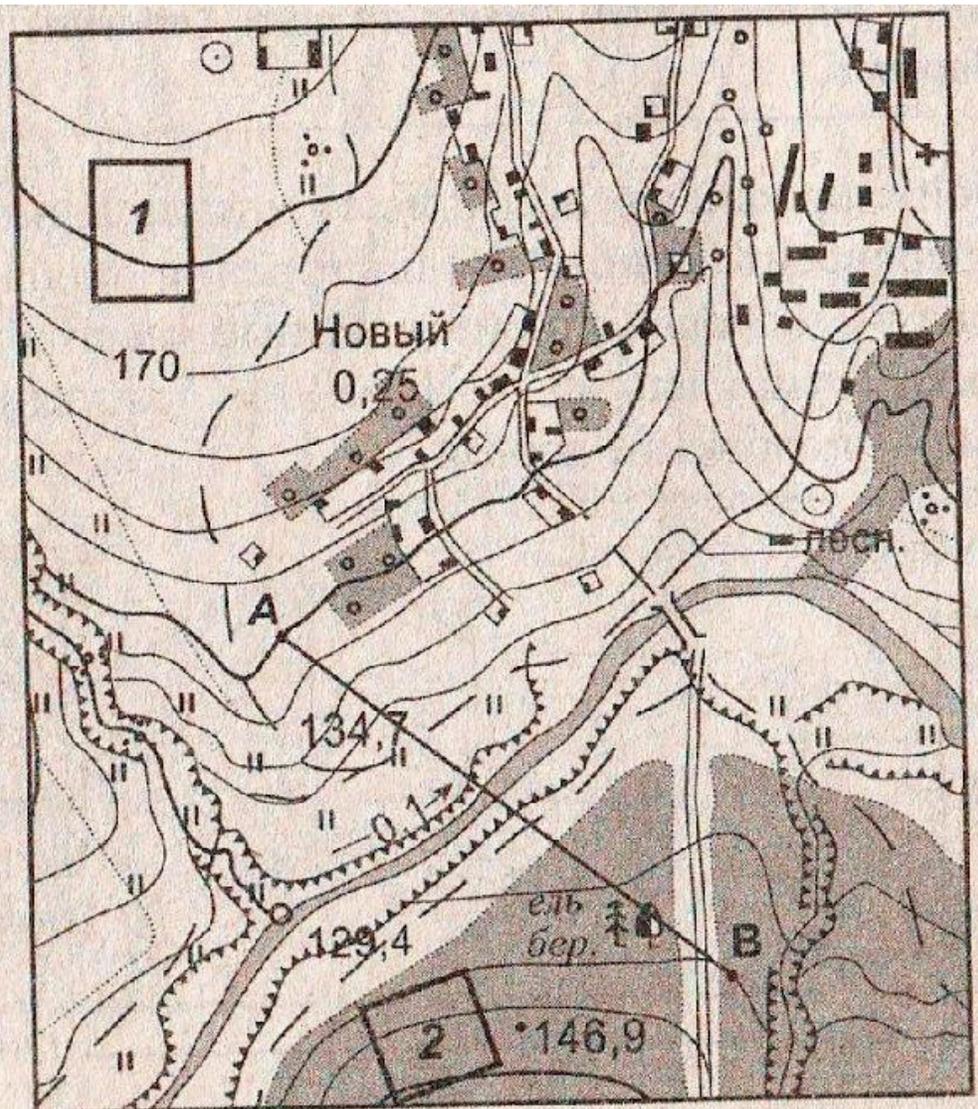
- **Определите, КАК изменилась бы (УВЕЛИЧИЛАСЬ ИЛИ УМЕНЬШИЛАСЬ) ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ДНЯ В ДЕКАБРЕ В ЮАР, если бы угол наклона земной оси к плоскости орбиты составил  $55^\circ$**

# Рассуждения

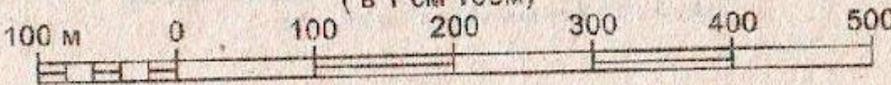
- Угол наклона земной оси к плоскости орбиты составляет  $66,5^\circ$
- Самый длинный день наблюдается на полярном круге, широта которого  $66,5^\circ$  ю.ш
- Если угол наклона земной оси к плоскости орбиты составит  $55^\circ$ , то южный полярный круг сместится на  $55^\circ$  ю.ш.
- ЮАР расположена на юге Африки (в южном полушарии)

## Содержание верного ответа

- 1) Продолжительность дня в ЮАР увеличилось бы
- 2) Широта южного полярного круга в таком случае составит  $55^\circ$  ю.ш.
- 3) В декабре Чем ближе к полярному кругу, тем длиннее день



МАСШТАБ 1:10 000  
(в 1 см 100м)



Сплошные горизонталы проведены через 5 метров

**Фермер из поселка новый решил заложить фруктовый сад. Оцените, какой из участков, обозначенных на карте цифрами 1 или 2, наиболее подходит для этого.**

# Рассуждения

оба участка расположены на склоне холмов, но участок 1 расположен на южном склоне, а участок 2 – на северном южный склон освещается и нагревается солнцем больше, поэтому там раньше сходит снег, что важно для фермера

участок должен быть ближе к дороге, чтобы фермеру было удобно вывозить урожай

## Содержание верного ответа

1) Участок 1

2) Участок 1 Находится на южной экспозиции склона

или

участок 2 расположен на склоне северной экспозиции

3) На участке 1 нет деревьев

Или

участок 1 расположен близко к дороге

или

участок 2 находится в лесу

или

участок 2 находится дальше от города

## **Рассуждения**

- Положение 3 – 22 декабря, день зимнего солнцестояния, солнце в зените над южным тропиком, широта которого  $22, 5^{\circ}$  ю.ш.
- Выше всего солнце будет на параллели, которая ближе всего к южному тропику
- Ниже всего – на параллели, которая дальше всего от южного тропика

## **Содержание верного ответа**

### **Выше всего над горизонтом**

- Параллель  $20^{\circ}$  ю.ш.
- Положение 3 – 22 декабря, день зимнего солнцестояния, солнце в зените над южным тропиком
- Параллель  $20^{\circ}$  ю.ш. ближе всего к южному тропику

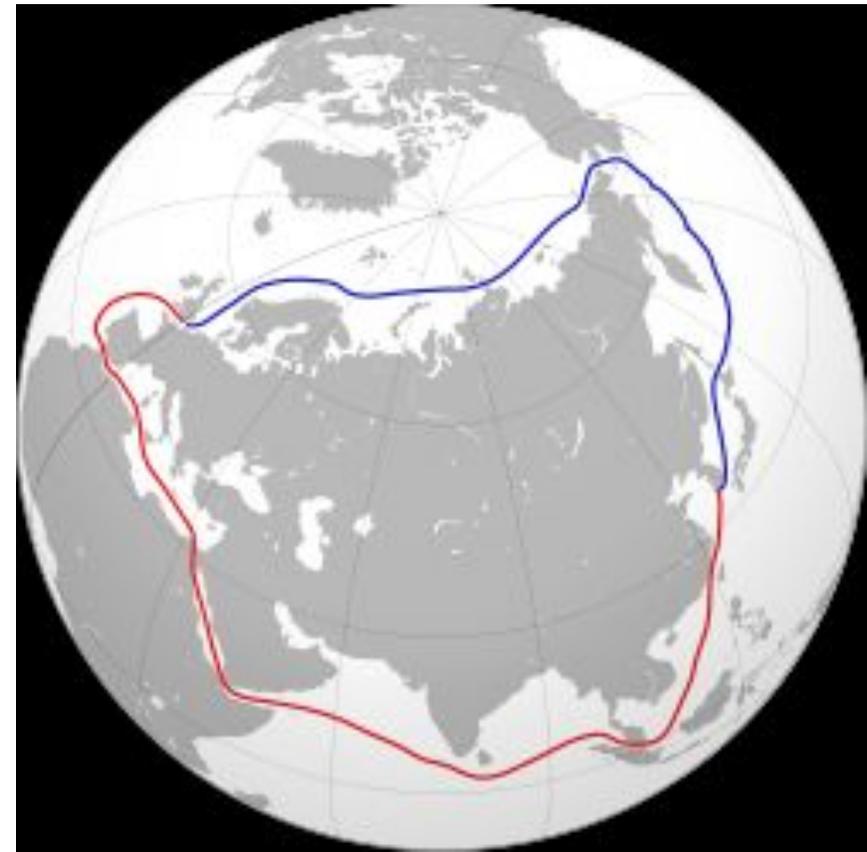
### **Ниже всего на горизонтом**

- Параллель  $20^{\circ}$  с.ш.
- Положение 3 – 22 декабря, день зимнего солнцестояния, солнце в зените над южным тропиком
- Параллель  $20^{\circ}$  с.ш. дальше всего от южного тропика

Китай для транспортировки грузов редко использует более короткий северный морской путь, а чаще более длинный и дорогой через суэцкий канал и индийский океан. Какие **природные условия** северного морского пути препятствуют более активному его использованию?

**Выгоды использования СМП для транзитных перевозок:**

экономия на топливе;  
уменьшение продолжительности рейса уменьшает расходы на оплату труда персонала и уменьшает стоимость фрахта судна;  
отсутствует платеж за проход судна (в отличие от Суэцкого канала);  
отсутствуют очереди (как в случае с Суэцким каналом);  
отсутствует риск нападения пиратов.



## **Рассуждения**

- Ключевая фраза «Какие природные условия», следовательно нужно вспомнить о климате арктики, препятствующих судоходству
- Арктика – это суровый климат, частые туманы, сильные морозы, штормы, торосы, движения льдов

## **Содержание верного ответа**

**1. движения льдов**

**2. Суровый климат**

**или**

**Частые туманы**

**Или**

**сильные ветры**

**Объясните, почему в пустыне намиб суммарная солнечная радиация в июне меньше, чем в ливийской пустыне. Укажите две причины.**

### **Рассуждения**

- Пустыня Намиб расположена в Африке, в южном полушарии, пересекается южным тропиком
- Ливийская пустыня тоже в Африке, но в северном полушарии, пересекается северным тропиком
- В июне солнце в зените над северным тропиком
- В июне в северном полушарии лето, Значит солнечной радиации больше. А в южном – зима, значит солнечной радиации меньше

### **Содержание верного ответа**

1. Пустыня намиб расположена в южном полушарии , где угол падения солнечных лучей меньше
2. в июне продолжительность дня в пустыне намиб меньше



# Определите регион по описанию

Коренное население этой республики в прежние времена называли чудью вотятской, **вотьяками**. Они живут в **прикамье**, численность их примерно 750 тыс. человек. Этот относительно небольшой народ имеет древнюю историю, принадлежит к **тюрской** языковой семье, угро-финской группе. Они проживают в **лесной зоне**, как правило в районах расселения вместе с русскими, **Татарами, башкирами** и другими народами.

Ответ **Удмуртия**



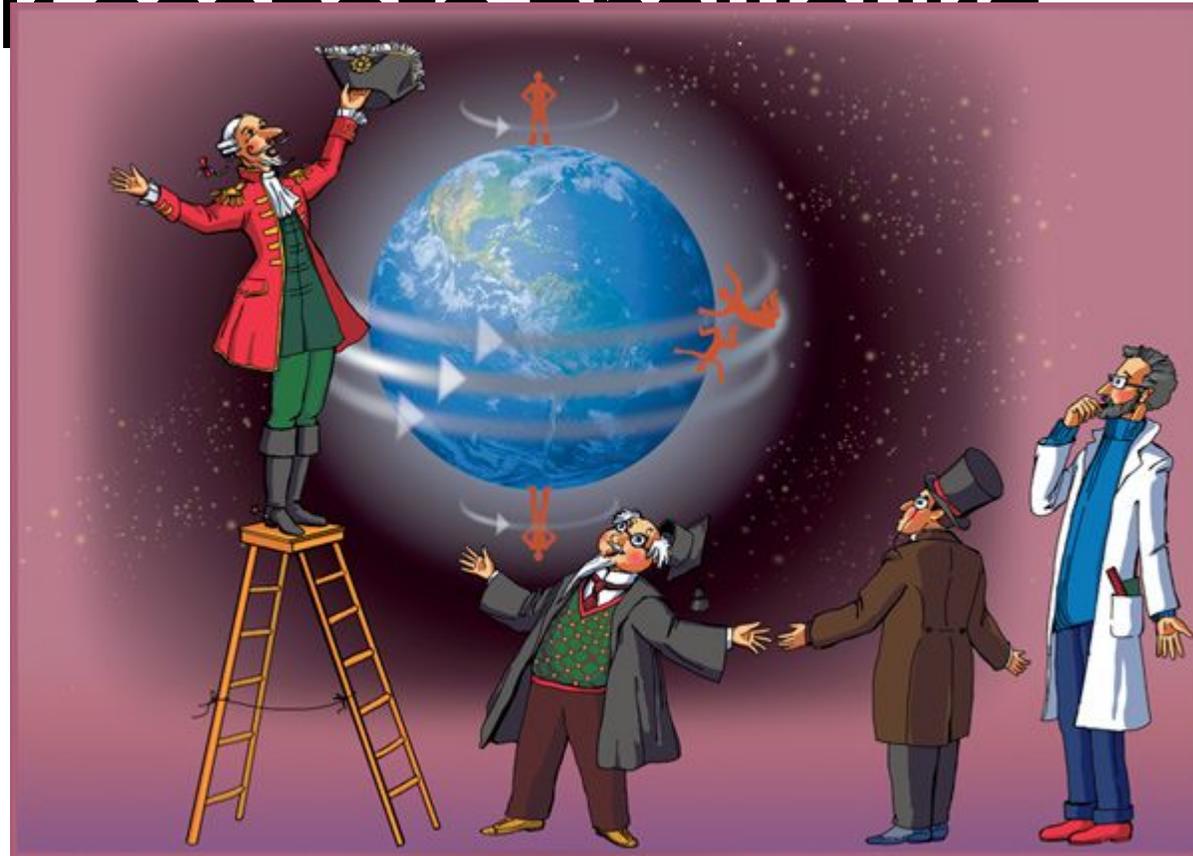
# Определите страну по описанию

Население этой **европейской страны** свято чтит все религиозные праздники и законы, исповедует **католичество**. Язык относится к индоевропейской семье, **славянской группе**. Уровень жизни несколько **ниже**, чем в развитых европейских странах. После распада СССР население Страны активно **занималась торговлей** с Россией, Украиной, Белоруссией.

**Ответ Польша**



Если бы земля перестала бы вращаться  
вокруг собственной оси, то на планете не  
было бы смены дня и ночи. Назовите еще  
три изменения природы земли при  
отсутствии ее собственного вращения

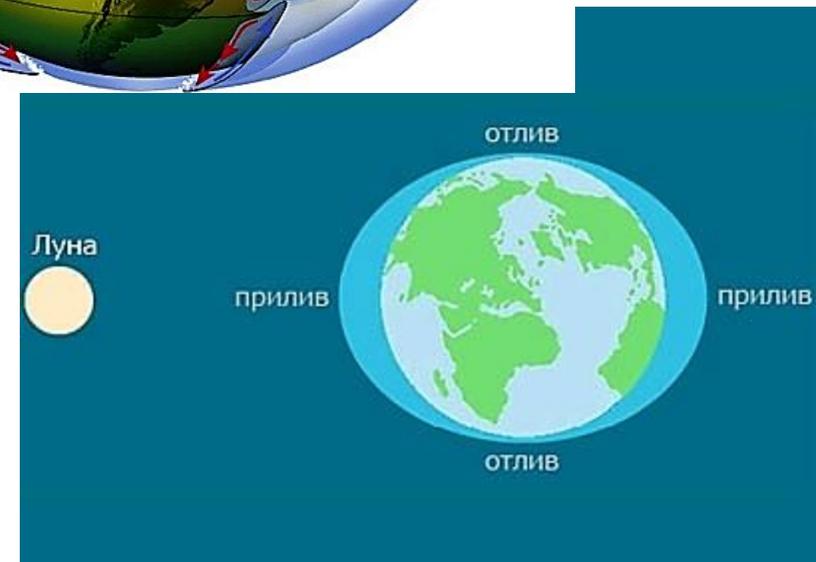
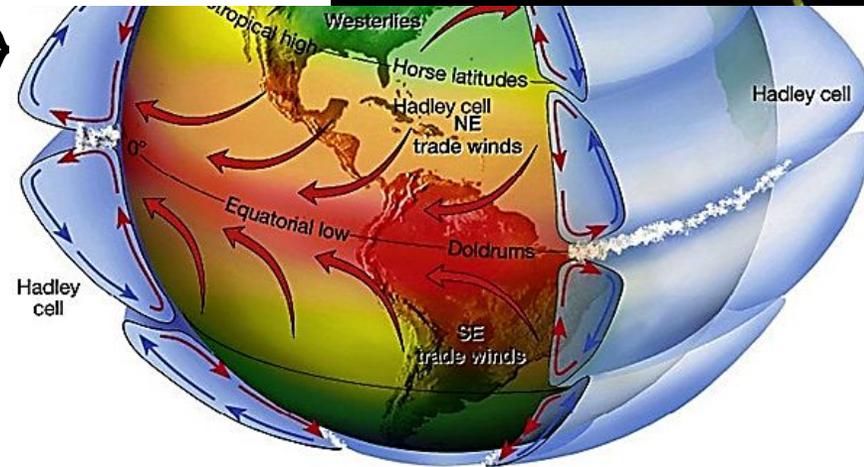
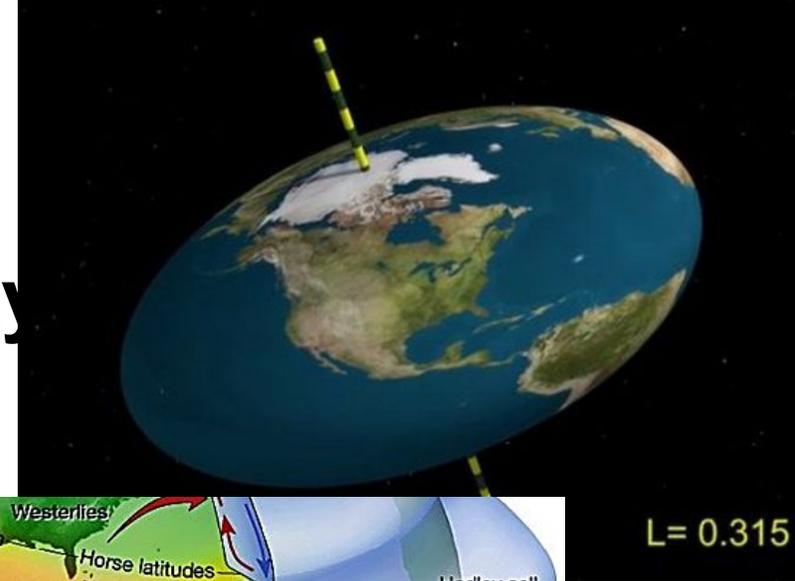


# Рассуждения

- Вращение земли влияет на ее форму
- Вращение земли вызывает отклоняющую (силу Кориолиса)
- При вращении земля то приближается то удаляется от нее.

## Содержание верного ответа

1. изменилась бы форма земли, поскольку отсутствует полярное сжатие
2. не было бы силы Кориолиса. Пассаты имели бы меридиональное направление
3. не было бы приливов и отливов



**В связи с открытием новых месторождений природного газа в Якутии, в центральной части вилюйской котловины интенсивно начинает развиваться газодобыча. Как это повлияет на традиционные занятия коренного населения этого региона?**



## Рассуждения

- Коренное население в Якутии занимается охотой и рыболовством
- Коренное население занимается оленеводством (скотоводством)

## Содержание верного ответа

1. Сократится охота и рыболовство
2. Пострадает скотоводство, развитие газодобычи приведет к сокращению пастбищ

