



КУБАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Открытая многопрофильная олимпиада
для школьников



Разбор заданий отборочного этапа
Открытой многопрофильной
олимпиады КубГУ для школьников
по географии

Задания

Практический тур. 4 задания

Задание 1 (часть 1)

Выполните задание. Территория смешанного леса на плане масштаба 1:5000 имеет форму прямоугольника со сторонами 5,5 и 6 см. А хвойный лес на плане масштаба 1:2500 имеет форму квадрата со сторонами 9 см. Площадь какого леса – смешанного или хвойного на местности больше и на сколько? Подтвердите полученный результат расчетами в соответствии с последовательностью действий.

1) Переводим масштаб первого плана в именованный: 1:5000, соответственно, в 1 см - 50 м. (2 балла)

Определяем протяжённость сторон смешанного леса:

$5,5 \times 50 = 275$ м, (1 балл)

$6 \times 50 = 300$ м. (1 балл)

Отсюда площадь смешанного леса: $S = 275 \times 300 = 82\,500$ м². (2 балла)

2) Переводим масштаб второго плана в именованный: 1:2500, соответственно, в 1 см - 25 м. (2 балла)

Определяем протяжённость стороны хвойного леса:

$9 \times 25 = 225$ м. (1 балл)

Площадь хвойного леса: $S = 225 \times 225 = 50\,625$ м². (2 балла)

3) $82\,500$ м² – $50\,625$ м² = $31\,875$ м². (1 балл)



Задание 1 (часть 2)

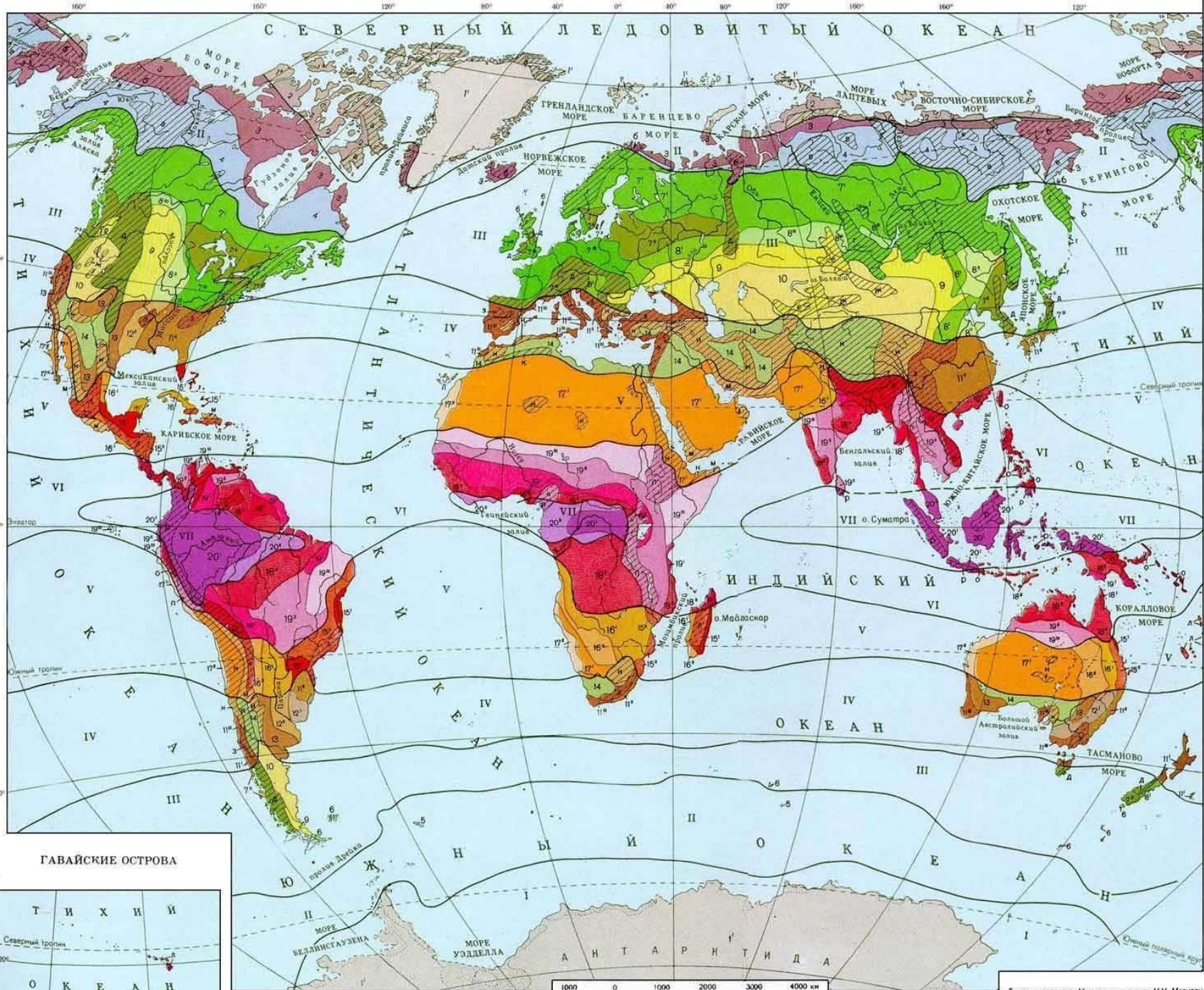
Дайте определение смешанному лесу. Какие древесные породы произрастают в смешанном лесу? Перечислите ареалы распространения смешанных лесов.



Ответы	Баллы
Смешанный лес – лес, характеризующийся смешиванием хвойных и лиственных древесных пород.	1 балл
Какие древесные породы произрастают в смешанном лесу: хвойные и лиственные (ель, сосна, дуб, клён, липа, ясень, вяз, пихта, бук, граб, берёза, лиственница и др.)	(По 0,25 балла, но не более 1. При указании неверной древесной породы баллы вычитаются)
Ареалы распространения смешанных лесов: Восточно-Европейская и Западно-Сибирская равнины, Дальний Восток, Карпаты, Кавказ, умеренный пояс гор Юго-Восточной Азии, Аппалачи, Калифорния, у Великих озер, умеренный пояс в Южной Америке и в Новой Зеландии.	(По 0,25 балла, но не более 1. При указании неверного ареала баллы вычитаются) + 3 балла за полностью верный ответ

15 баллов.





Зоны	ПОДЗОНЫ	ТИП ВЫСОТНОЙ ПОЯСНОСТИ
I АРКТИЧЕСКИЙ И АНТАРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС		
1	Арктических и антарктических пустынь	Полярно-пустынный
2	Тундровая	Тундрово-ледово-пустынный
II СУБАРКТИЧЕСКИЙ И СУБАНТАРКТИЧЕСКИЙ ПОЯС		
3	Тундровая	Тундрово-ледово-пустынный
4	Лесотундровая и редколесья	Редколесно-тундровый
5	Океанических лугов	
III УМЕРЕННЫЕ ПОЯСА (СЕВЕРНЫЙ И ЮЖНЫЙ)		
6	Океанических лугов	
7	Лесные	Лесо-тундровый и лесо-степной
	7 ¹ Тайги	
	7 ² Смешанных лесов	
	7 ³ Широколиственных лесов	
8	Лесостепные	Лесо-луговой
	8 ¹ Широколиственных лесостепей	
	8 ² Прерий	
	8 ³ Хвойно-неколесистенных лесостепей	
9	Степные	Степно-лесотундровый и редколесно-степной
10	Полупустыни и пустыни	Пустынно-редколесно-степной
IV СУБТРОПИЧЕСКИЕ ПОЯСА (СЕВЕРНЫЙ И ЮЖНЫЙ)		
11	Лесные	Лесо-луговой
	11 ¹ Смешанных лесов	
	11 ² Средиземноморских лессе-сухих лесов и кустарников	
12	Лесостепные	Лесо-степной
	12 ¹ Саванн	
	12 ² Прерий	
13	Степные	
14	Полупустыни и пустыни	Пустынно-степной и пустынный
V ТРОПИЧЕСКИЕ ПОЯСА (СЕВЕРНЫЙ И ЮЖНЫЙ)		
15	Лесные	Лесо-луговой
	15 ¹ Постоянно влажных лесов	
	15 ² Сезонно влажных лесов	
16	Редколесья, саванн и кустарников	Редколесно-степной и редколесно-пустынный
	16 ¹ Сезонно влажных саванн и редколесий	
	16 ² Опустыненных редколесий и кустарников	
17	Полупустыни и пустыни	Пустынно-степной и пустынный
	17 ¹ Внутриматериковых полупустынь и пустынь	
	17 ² Западно-приокеанических полупустынь и пустынь	
VI СУБЭКВАТОРИАЛЬНЫЕ ПОЯСА (СЕВЕРНЫЙ И ЮЖНЫЙ)		
18	Лесные	Лесо-луговой
	18 ¹ Постоянно влажных лесов	
	18 ² Сезонно влажных лесов	
	18 ³ Влажных высокоствольных саванн и саванновых лесов	
19	Саванновые	Лесо-степной
	19 ¹ Типичных саванн	
	19 ² Опустыненных саванн и редколесий	
VII ЭКВАТОРИАЛЬНЫЙ ПОЯС		
20	Экваториальных лесов (гилей)	Гилейно-парамосный и гилейно-луговой
	20 ¹ Постоянно влажных вечнозеленых лесов (гилей)	
	20 ² Гилей с кратким засушливым периодом	

Границы географических поясов

Границы зон и подзон

ГАВАЙСКИЕ ОСТРОВА



1000 0 1000 2000 3000 4000 км

Границы поясов в Мировом океане по К.Н. Маркову

Задание 2 (часть 1)

Прочтите внимательно текст и ответьте на вопрос.

Первые примитивные картографические рисунки появились задолго до изобретения письменности человеком. Археологи находят их на стенах пещер, бивнях мамонтов и деревянных табличках. Самые древние изображения местности созданы 10 – 15 тыс. лет назад. Картография как наука зародилась в античной Греции. Во II веке н.э. была создана подробная карта Земли, на которой было точно указано положение более 8 тыс. картографических объектов.

(А) Кто первым определил длину окружности Земли по меридиану?

(Б) (В) Кто создал подробную карту Земли во II веке н.э.?

Ответы

(А) В третьем веке до н.э. математик и географ Эратосфен определил длину окружности Земли по меридиану. Таким образом, изучая форму и размеры Земли доказал сферичность нашей планеты. Он составил карту известной в то время суши и показал на карте сетку меридианов и параллелей. Впервые употребил термин География. *(5 баллов)*

(Б)(В) Математик, астроном и картограф, живший в Александрии во II веке н.э. Клавдий Птолемей создал «Руководство по географии», которое определило развитие картографии вплоть до XV века. Создал подробную карту Земли, на которой было точно указано положение более 8 тыс. картографических объектов. *(5 баллов)*

Баллы

По 5 баллов за ответы на (А) И (Б); + 2 балла за полностью вер



Задание 2 (часть 1)



Карта Земли, составленная Эратосфеном Киренским

Задание 2 (часть 2)

(Б) С помощью рисунка объясните как этот ученый сделал первое измерение дуги меридиана? Опишите способ.

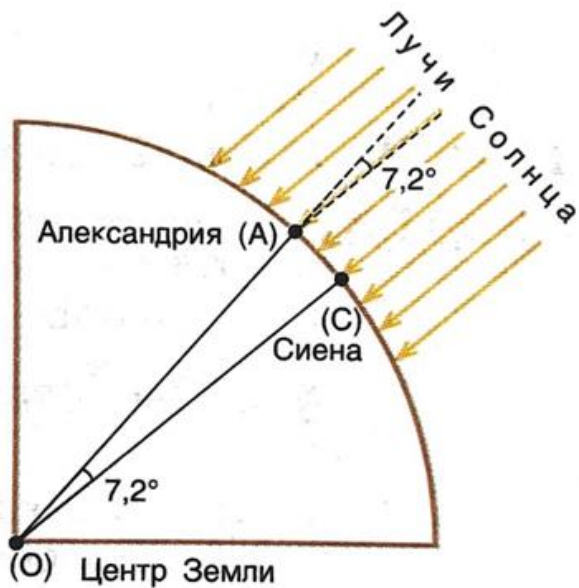


Рисунок 1 – Измерение длины меридиана

Солнце, и звезды доступны одновременному наблюдению в разных местах на Земле, но поскольку расстояние до них явно во много раз больше размеров самой Земли, все лучи света, приходящие от них к нам мы можем считать параллельными. Ещё до Эратосфена древние египтяне заметили, что во время летнего солнцестояния в полдень Солнце освещает дно глубоких колодцев в Сиене (ныне Асуан), т.е. стоит в зените и совпадает с направлением солнечных лучей и оси колодца, а в Александрии – нет. В это же время вертикально поставленный столб в Александрии отбрасывает тень

1
балл

Эратосфен использовал этот факт для измерения окружности и радиуса Земли. Он рассуждал, что будь Земля плоской, этого не могло бы быть (лучи параллельны), но она круглая, т.е. искривлена. Сиена (Асуан) и Александрия находятся на одном меридиане (считал он) на расстоянии 5000 стадиев друг от друга. Значит, стены в Александрии наклонены под некоторым углом по отношению к стенам в Сиене, поэтому в полдень солнцестояния они продолжают отбрасывать некоторую тень.

1
балл

Эратосфен измерил высоту Солнца над горизонтом в полдень в день летнего солнцестояния в двух городах Египта, расположенных в среднем течении и дельте Нила: Сиене (Асуан) и примерно в 800 км от него — в Александрии и считал, что они находятся на одном меридиане.

1
балл

Сиена (Асуан) находится под тропиком Рака (на полградуса севернее), то есть в полдень дня летнего солнцестояния вертикальный шест в Сиене не отбрасывает вообще никакой тени, он строго перпендикулярен Солнцу. Оставалось измерить длину тени вертикального шеста (гномона) в солнечных часах в Александрии в полдень дня летнего солнцестояния, что и сделал Эратосфен

1
балл

По длине тени можно определить угол, под которым шест направлен к Солнцу в зените. Эратосфен измерил тень от одного александрийского обелиска, зная также его высоту, он «построил треугольник из обелиска и его тени» и вычислил, что угол отклонения обелиска от солнечного луча. Угол оказался равен $1/50$ от всего круга солнечных часов (360 градусов) или в полдень луч Солнца и отвесная линия образуют угол в $7,2^\circ$. Расстояние от Александрии до Сиены было известно — 5000 стадиев. Дальше все сводилось к геометрии. Если дуга окружности Земли в $1/50$ ее длины равна 5 тыс. стадиев, то вся окружность Земли равна 250 тыс. стадиев (43 тыс. км). А радиус Земли у Эратосфена получился равным 6287 км в наших мерах длины. Современные измерения дают окружность нашей планеты по меридиану 40 008 км, радиус — 6371 км.

1
балл

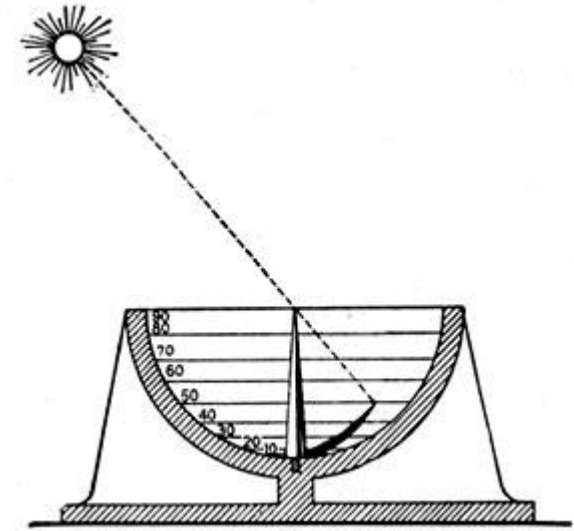
Всего за задание
12 баллов.

Задание 2 (часть 2)

(Б) С помощью рисунка объясните как этот ученый сделал первое измерение дуги меридиана? Опишите способ.

По другой версии в день летнего солнцестояния в Александрии он применил скафис (чашу с длинной иглой), при помощи которого можно было определить под каким углом Солнце находится на небе.

Расчеты Эратосфена имели ряд серьезных погрешностей: Александрия и Сиена расположены не на одном меридиане, Асуан на 2,5 градуса западнее, поэтому разница между их параллелями меньше, само это расстояние тоже было измерено приблизительно, со слов караванщиков, да и углы этих городов по направлению к солнечным лучам он измерил с ошибкой. И все же, ему удалось получить результат очень близкий к современным данным (6 371 км).



Скафис — прибор для определения высоты Солнца над горизонтом.

**Всего за задание
15 баллов.**

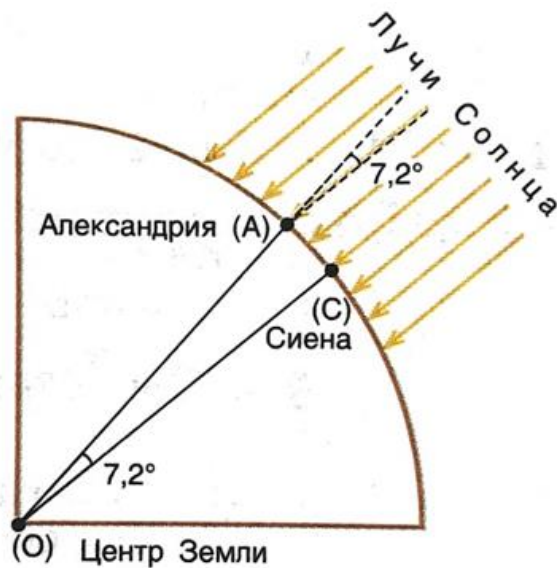
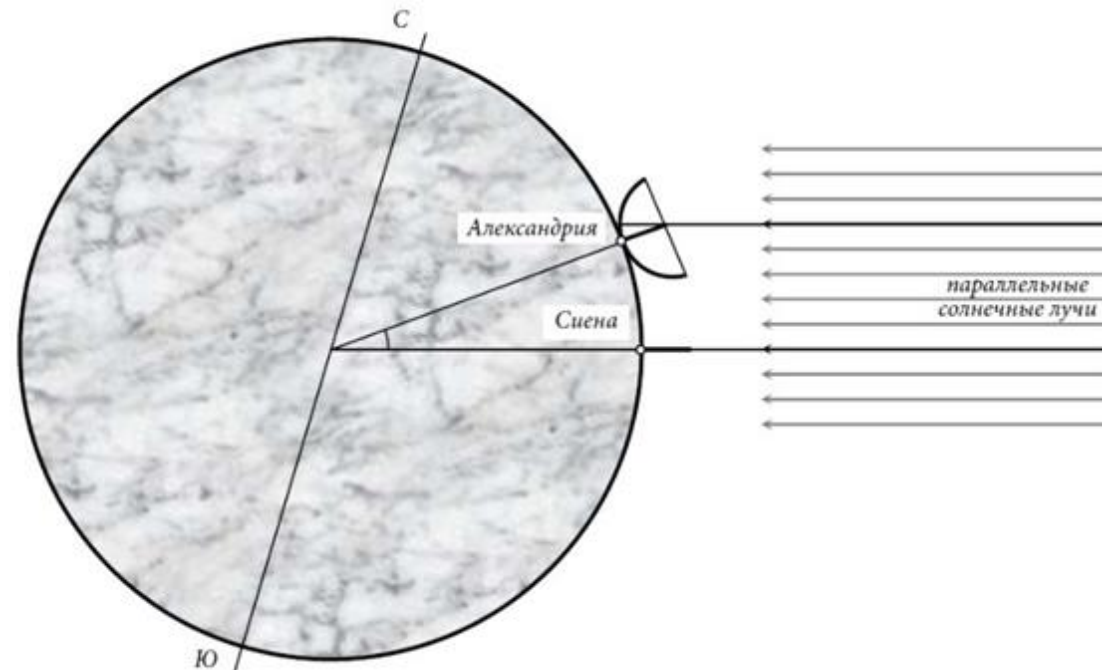


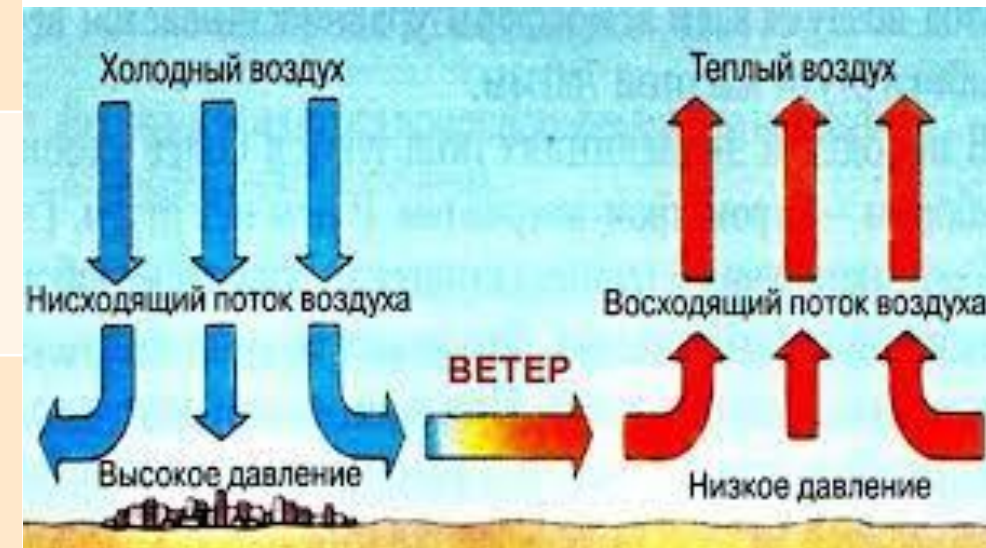
Рисунок 1 – Измерение длины меридиана



Задание 3.1

3. Прочтите внимательно текст и ответьте на вопросы.

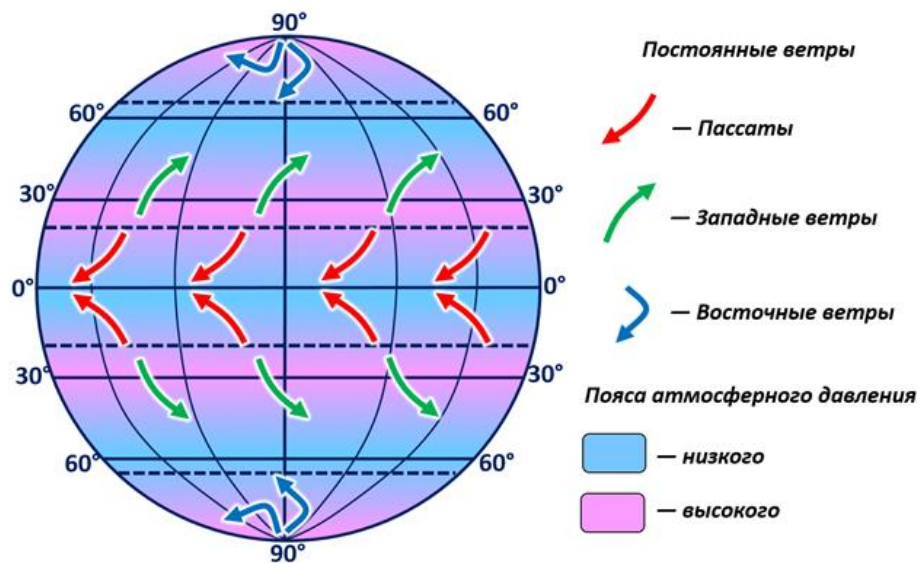
Со всех сторон нас окружает воздух. Он заполняет все пустоты, любое пространство на Земле, не занятое ничем другим. Им дышат все животные и растения. Невидимый воздух становится видимым, когда в нем слишком много частиц дыма; тогда он приобретает неприятный запах, им становится трудно дышать.



Вопросы	Ответы	Баллы
(А) Что такое воздух?	(А) Газообразное вещество, составляющее атмосферу Земли. Воздух необходим для нормального существования на Земле живых организмов.	5 баллов
(Б) Из какой смеси газов в основном состоит воздух?	(Б) Главным образом состоит из азота и кислорода (в совокупности 98—99% в зависимости от влажности, то есть концентрации водяного пара), а также аргона, углекислого газа, водорода.	3 балла
(В) Почему воздух то неподвижен, то вдруг приходит в движение и дует ветер?	(В) Непосредственной причиной возникновения ветра является различие атмосферного давления в разных точках земной поверхности, создающее горизонтальный барический градиент.	4 балла

Задание 3.1

Вопросы	Ответы	Баллы
Г) Как называется ветер, дующий между тропиками круглый год, в Северном полушарии с северо-востока, в Южном — с юго-восточного направления.	Г) Пассат	2 балла
Г) По какой шкале измеряется скорость ветра?	Г) Шкала Бофорта	4 балла



Всего за задание 15
баллов.



Всего за задание
15 баллов.

Задание 4

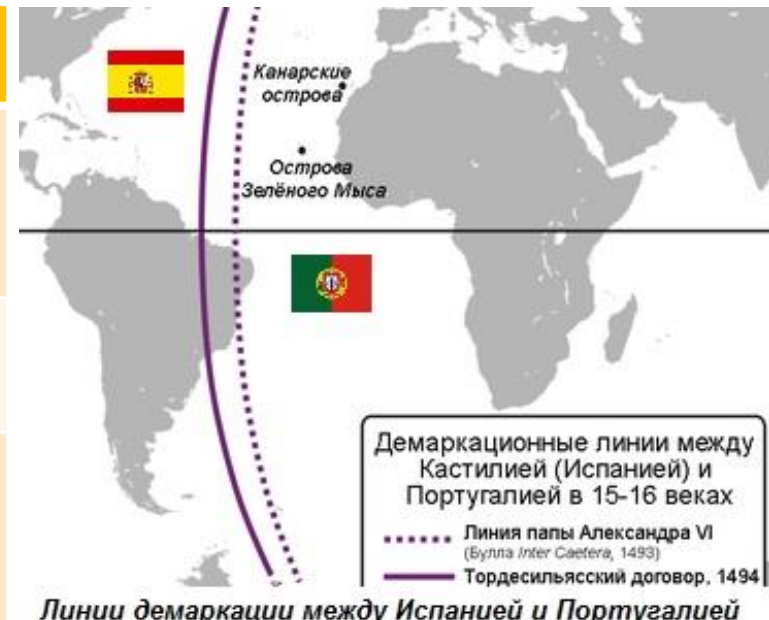
- Прочтите внимательно текст и вставьте пропущенные слова.

Вскоре после прибытия Колумба из «Вест-Индии» возникла необходимость в разделении сфер влияния между Испанией и _____ (1) во избежание конфликтов. Соглашение было достигнуто в 1494 г. подписанием Тордесильясского договора, который «разделял» мир между двумя странами. По этому договору одна из стран «получила» все земли за пределами _____ (2) к востоку от линии, проходящей в 370 лигах к западу от островов _____ (3), а другая – все земли к западу от этой линии».

Именно благодаря соглашению в Тордесильясе в _____ (4) говорят на _____ (5) языке, в то время как почти во всех в остальных странах _____ (6) – по-испански.

Потребность в дополнительном договоре возникла после кругосветного плавания экспедиции _____ (7) в 1519-1522 годах. Яблоком раздора явились Молуккские острова, тогда — острова Пряностей. Их высокая ценность для _____ (8) и Испании объяснялась наличием мускатного ореха, гвоздики и других специй.

Ответы	Баллы
1. Португалией, 2. Европы, 3. Кабо-Верде (Зелёного мыса).	(За каждый ответ по 3 балла)
4. Бразилии, 5. Португалии	(За каждый ответ по 2 балла.)
6. Южной Америки, 7. Фернана Магеллана, 8. Португалии	(За каждый ответ по 1 баллу.)



Молуккские острова

Потребность в дополнительном договоре возникла после кругосветного плавания экспедиции Фернана Магеллана в 1519-1522 годах. Яблоком раздора явились Молуккские острова, тогда — острова Пряностей. Их высокая ценность для Португалии и Испании объяснялась наличием мускатного ореха, гвоздики и других специй. Принадлежность архипелага не фиксировалась по Тордесильясу, что позволяло обеим сторонам трактовать договор в свою пользу. После получения сведений от команды Магеллана испанский король направил отряд военных кораблей для колонизации островов.



Тестовые задания

Практический тур

Тест 1

1. Установите соответствие между прибором и тем, что он измеряет.

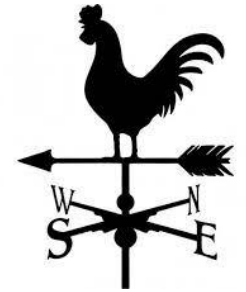
- | | |
|--------------|------------------------|
| 1. Барометр | А. Температура воздуха |
| 2. Осадкомер | Б. Влажность воздуха |
| 3. Флюгер | В. Давление |
| 4. Анемометр | Г. Скорость ветра |
| 5. Гигрометр | Д. Количество осадков |
| 6. Термометр | Е. Направление ветра |

1.	2.	3.	4.	5.	6.
В	Д	Е	Г	Б	А

По 0,5 балла за каждый правильный ответ. Максимум 3 балла



Барометр



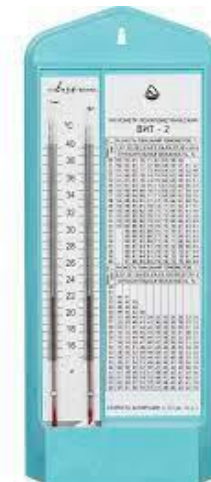
Флюгер



Осадкомер



Анемометр



Гигрометр



Термометр

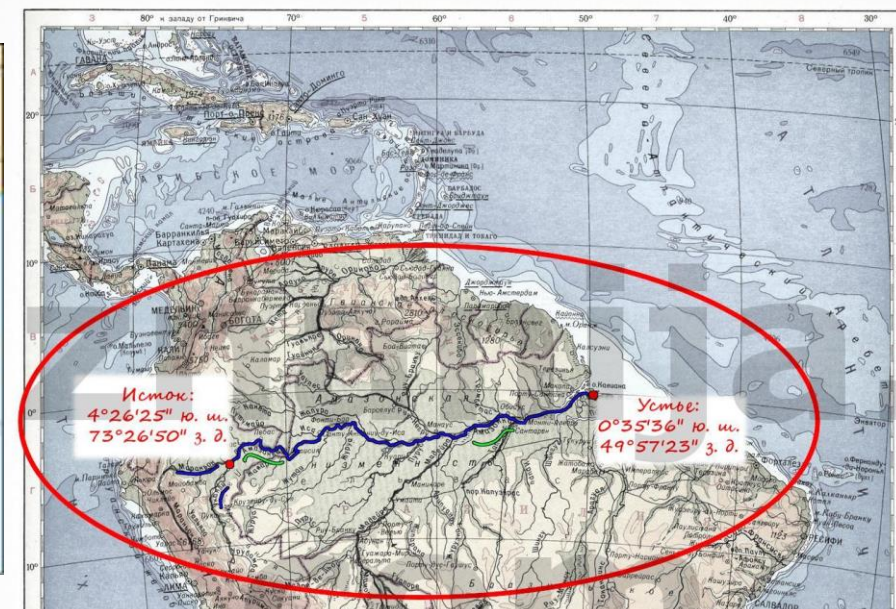
Тест 2

Выберите географические объекты, которые находятся на экваторе

- 1) устье реки Амазонки
- 2) горы Атлас
- 3) о. Мадагаскар
- 4) африканское озеро Виктория
- 5) материк Австралия
- 6) Карибское море
- 7) государство Эквадор

Ответ: 1,4,7

По 0,5 балла за каждый правильный ответ. Если все правильно, то +0,5 балла. Максимум 2 балла



Тест 3

Назовите современную страну, которая была самой далекой колонией финикийцев от их родины.

- 1) Тунис;
- 2) Испания;
- 3) Великобритания;
- 4) ЮАР.

2 балла



Слава первых "глобализаторов" в истории принадлежит древнему народу финикийцев, ибо этот отважный народ, занимаясь торговлей и мореходством, в своих путешествиях основывал порты и колонии на очень большой территории: от Кипра на востоке до Эгейского моря, Италии, Северной Африки и Испании на западе, то есть финикийские торговцы и моряки доминировали в Средиземноморье с IX по VI века до н.э.



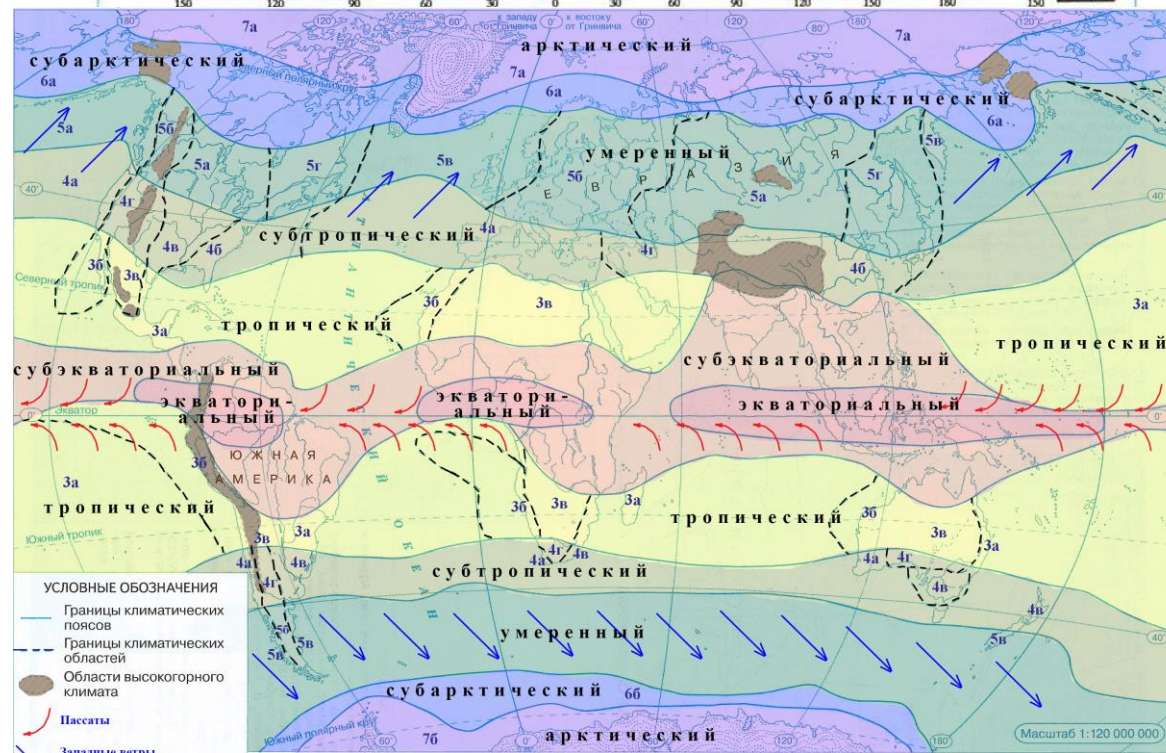
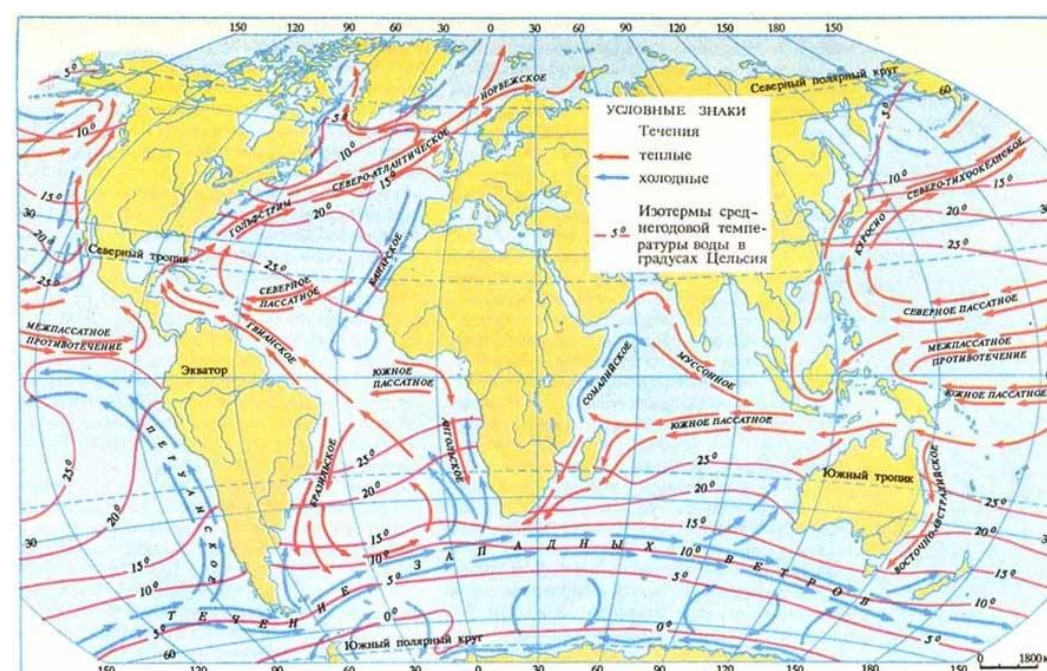
Тест 4 для 5-7, 10-11

Какое из течений не проходит в умеренных широтах?

- 1) Западных ветров
- 2) Северное Пассатное
- 3) Север-Тихоокеанское
- 4) Северо-Атлантическое

1 балл

СЕВЕРНЫЕ ПАССАТНЫЕ ТЕЧЕНИЯ, течения в поверхностных слоях экваториального и тропического поясов Атлантического и Тихого океанов в полосе широт от 3–10 до 30° с. ш. Отличаются значит. шириной (до 2000 км). Образуются в вост. частях океанов и движутся на запад со средней скоростью от 0,5 до 1,0 м/с. Проникают в глубину на неск. десятков метров. Возбуждаются и поддерживаются устойчивыми сев.-вост. пассатными ветрами. Отличаются исключительной устойчивостью.



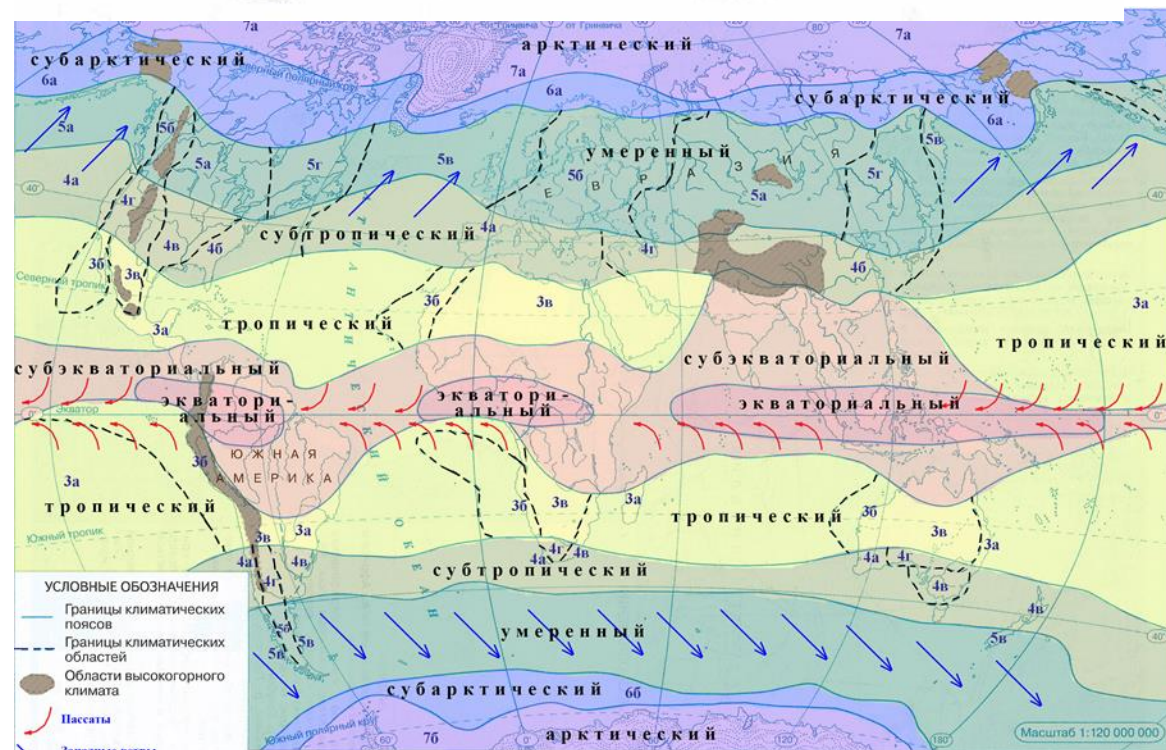
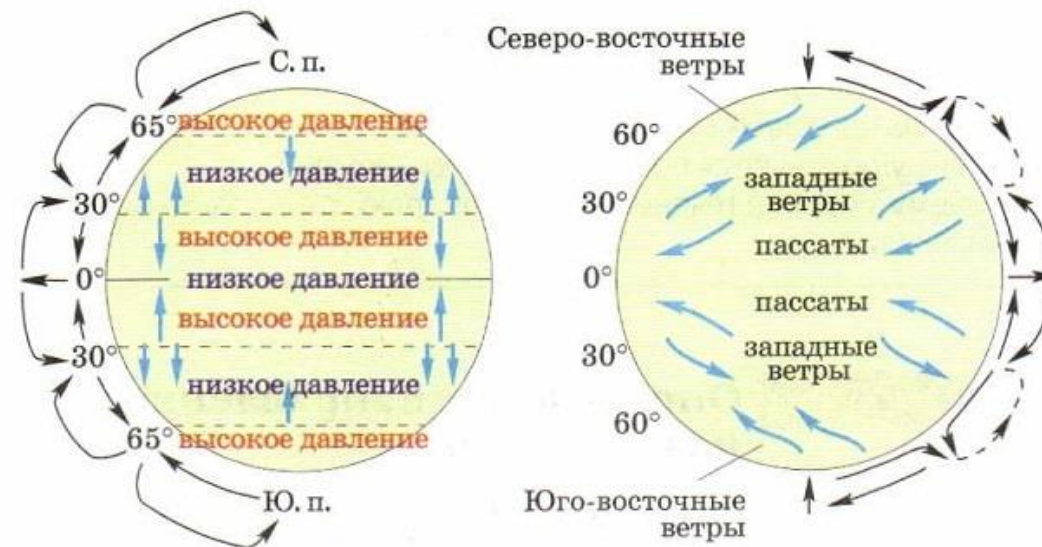
Тест 4 Для 8-9

Какие ветры преобладают в умеренных широтах южного полушария?

- 1) западные
- 2) восточные
- 3) северные
- 4) южные

1 балл

Западные ветры умеренного пояса — преобладающие ветры, дующие в умеренном поясе примерно между 35 и 65 градусами северной и южной широты, от субтропического хребта до полярного фронта, часть глобальных процессов циркуляции атмосферы и приповерхностная часть ячейки Ферреля.



Тест 5

Какое соответствие «природная зона – особенность компонентов ее природы» является верным?

- 1) влажные экваториальные леса – выраженные сезон дождей и сухой сезон
- 2) лесотундра – плодородные почвы
- 3) тайга – плодородные почвы
- 4) **саванны – выраженные сезон дождей и сухой сезон**

1 балл



Саванна в сезон дождей



Саванна в сухой сезон



влажные экваториальные леса



лесотундра



тайга

Тест 6

Определите соответствие между государствами и их колониями, соответственно

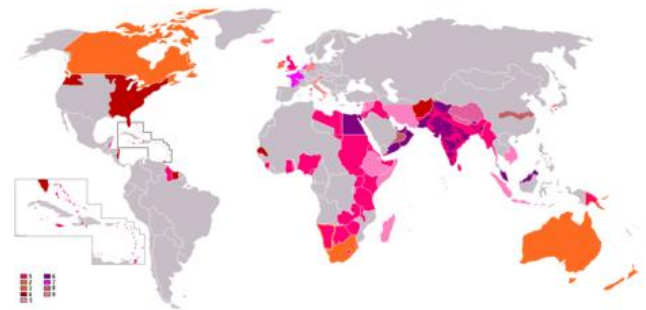
- | | |
|-------------------|--------------|
| 1. Испания | А. Индонезия |
| 2. Португалия | Б. Индия |
| 3. Великобритания | В. Бразилия |
| 4. Нидерланды | Г. Марокко |
| 5. Франция | Д. Мексика |



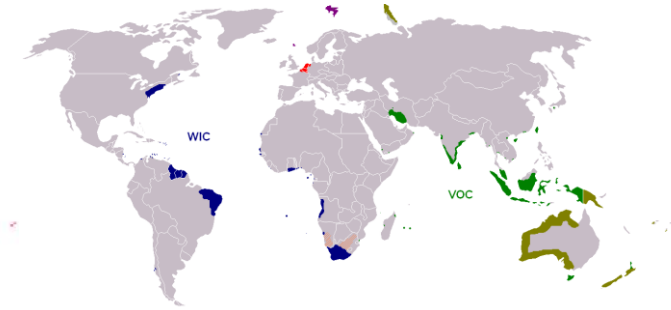
Испанская империя



Колонии Португалии



Британские колонии

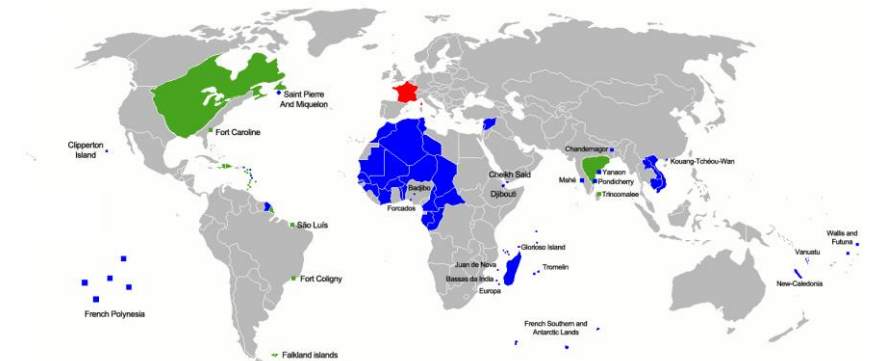


Колонии Нидерландов

1.	2.	3.	4.	5.
Д	В	Б	А	Г

По 0,5 балла за каждый правильный ответ. Если все правильно, то +0,5 балла

Максимум 3 балла



Колонии Франции

Тест 7

Установите соответствие «чудо света–часть света»:

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| 1. Колизей | А. Америка |
| 2. пирамида Хеопса | Б. Африка |
| 3. Мачу-Пикчу | В. Европа |
| 4. Сиднейский оперный театр | Г. Азия |
| 5. Тадж Махал | Д. Австралия |

1.	2.	3.	4.	5.
В	Б	А	Д	Г

По 0,5 балла за каждый правильный ответ. Если все правильно, то +0,5 балла. Максимум 3 балла



Тест 8

Как называется кратковременное повышение уровня воды в реке в результате обильных дождей:

- 1) межень
- 2) половодье
- 3) наводнение
- 4) паводок

1 балл

НАВОДНЕНИЕ – это значительное затопление местности в результате подъема уровня воды в реке, озере или море в период снеготаяния, ливней, ветровых нагонов.

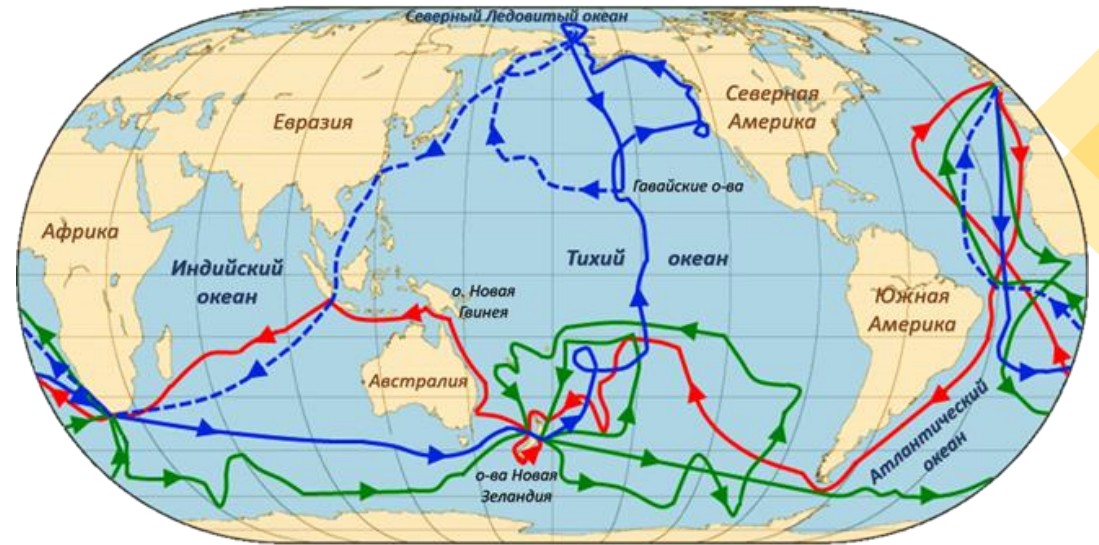


Тест 9

В каком из своих кругосветных путешествий погиб Джеймс Кук?

- 1) в первом
- 2) во втором
- 3) в третьем
- 4) в четвертом

2 балла



Маршруты путешествий Джеймса Кука

→ 1768—1771 → 1772—1775 → 1776—1779

Джеймс Кук (1728–1779) — английский военный моряк, исследователь, картограф и первооткрыватель, член Королевского общества и капитан Королевских ВМС. Возглавлял 3 экспедиции по исследованию Мирового океана, все были кругосветными. Во время этих экспедиций совершил ряд географических открытий.

Тест 10

Кто впервые выполнил съемку всего побережья о. Врангеля?

- 1) Вивиан Фукс
- 2) **Георгий Алексеевич Ушаков**
- 3) Владимир Юльевич Визе
- 4) Борис Владимирович Давидов

2 балла



Между тем Г. Ушаков в марте - апреле 1928 г. за 40 суток впервые выполнил съемку всего побережья о. Врангеля (площадь около 7300 км²). Внутренние его части удалось обследовать на следующий год, но лишь в общих чертах. По данным Ушакова, почти 2/3 острова занимают две широтных гряды с отдельными вершинами до 1 тыс. м (1096 м - гора Советская). В 1975 г. из США на о. Врангеля завезена партия овцебыков, а спустя год этот главный арктический "роддом" белых медведей стал первым в Советской Арктике государственным заповедником.

Тест 10

5-7 класс

10. Выберите последовательность, в которой указаны только метаморфические горные породы:

- 1) гнейс, гранит, апатит, кварцит
- 2) доломит, мел, известняк, песчаник
- 3) мрамор, гнейс, кварцит, глинистый сланец
- 4) **кварцит, пемза, гнейс, кварцит**

2 балла



Кварцит



Гнейс



Пемза



Тест 10

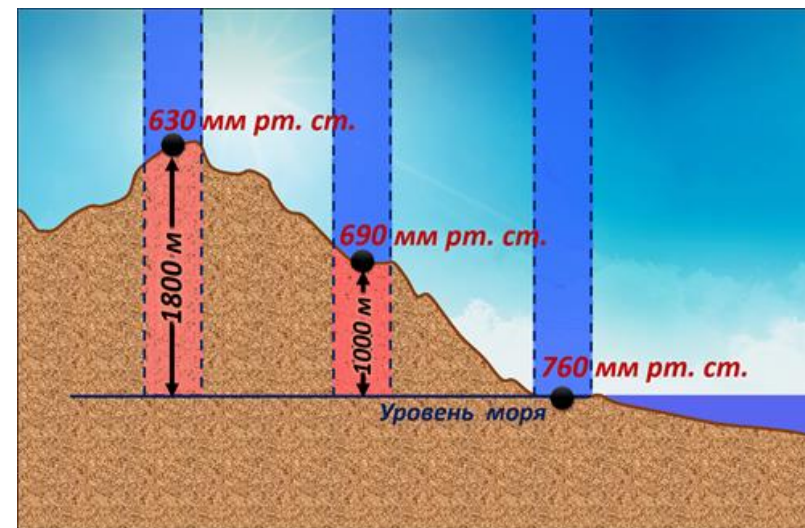
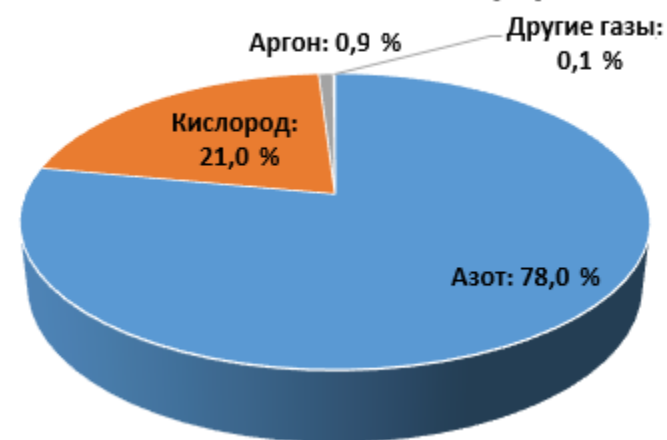
5-7, 8-9

9. Какое из утверждений об атмосфере является верным?

- 1) в составе атмосферы преобладает азот
- 2) атмосферное давление с высотой увеличивается
- 3) нормальное атмосферное давление 780 мм рт. ст.
- 4) относительная влажность воздуха увеличивается при нагревании

1 балл

Газовый состав атмосферы



С высотой атмосферное давление уменьшается.
На уровне моря нормальное атмосферное давление составляет 760 мм. рт.
При повышении температуры относительная влажность уменьшается.

Тест 10

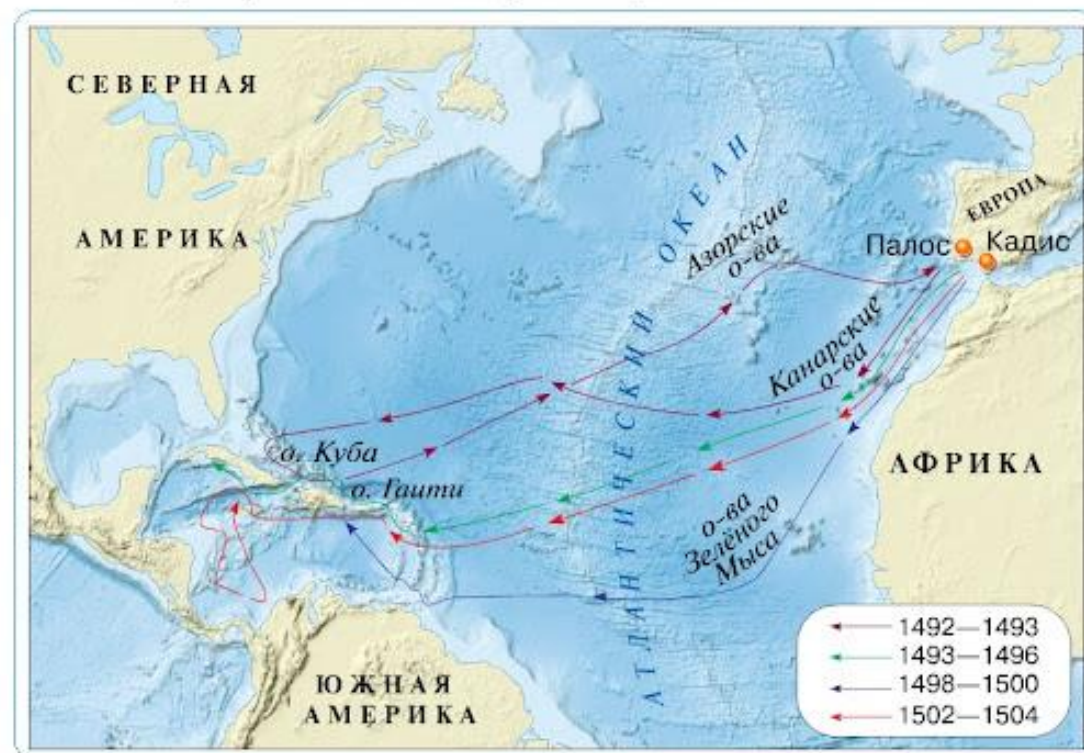
8-9 класс

10. Сколько экспедиций совершил Х. Колумб к берегам Нового Света?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

2 балла

Четыре путешествия Колумба через Атлантический океан



Всего Колумб совершил 4 плавания к берегам Америки: Первое плавание (3 августа 1492 — 15 марта 1493). Второе плавание (25 сентября 1493 — 11 июня 1496). Третье плавание (30 мая 1498 — 25 ноября 1500).