



ОТКРЫТАЯ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА КУБАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ
ГЕОГРАФИЯ
2021/2022 учебный год
10-11 класс



Тематический блок 1

Ответьте на вопросы и выполните задания

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

Ответ:

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

Определяем протяжённость сторон смешанного леса:

$$5,5 \times 50 = 275 \text{ м, (1 балл)}$$

$$6 \times 50 = 300 \text{ м. (1 балл)}$$

Отсюда площадь смешанного леса: $S = 275 \times 300 = 82\,500 \text{ м}^2$. **(2 балла)**

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

Определяем протяжённость стороны хвойного леса:

$$9 \times 25 = 225 \text{ м. (1 балл)}$$

Площадь хвойного леса: $S = 225 \times 225 = 50\,625 \text{ м}^2$. **(2 балла)**

3) $82\,500 \text{ м}^2 - 50\,625 \text{ м}^2 = 31\,875 \text{ м}^2$. **(1 балл)**

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 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

Максимум 15 баллов

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



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

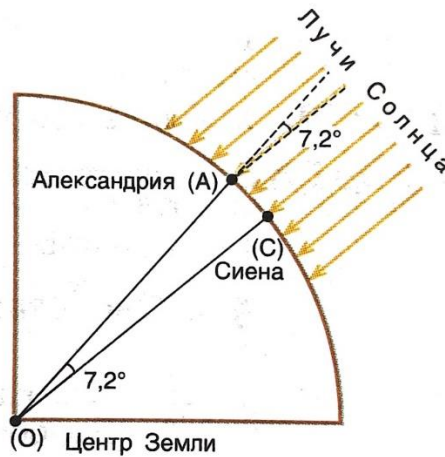


Рисунок 1 – Измерение длины меридиана

Ответ:

(А) Эратосфен. **(5 баллов)**

(Б) 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.

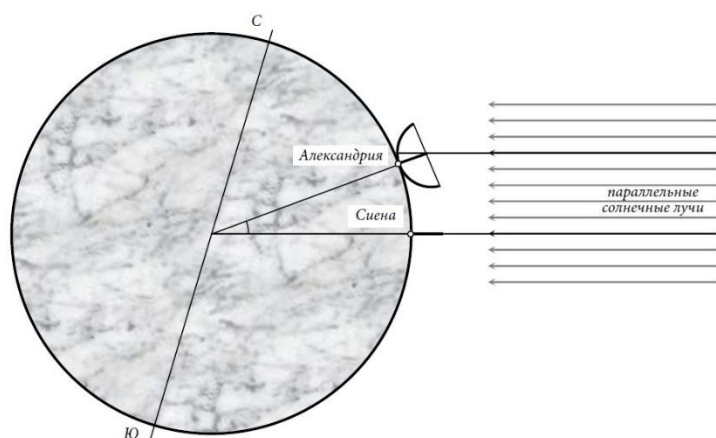
(1 балл) По длине тени можно определить угол, под которым шест направлен к Солнцу в зените. Эратосфен измерил тень от одного александрийского обелиска, зная также его высоту, он «построил треугольник из обелиска и его тени» и вычислил, что угол отклонения обелиска от солнечного луча. Угол оказался равен 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)**

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).



*** допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа**

(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)**

Максимум 15 баллов

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.

(А) Что такое воздух и из какой смеси газов он состоит на 99%?

(Б) Почему воздух то неподвижен, то вдруг приходит в движение и дует ветер?

(В) Как называется ветер, дующий между тропиками круглый год, в Северном полушарии с северо-востока, в Южном — с юго-восточного направления.

(Г) По какой шкале измеряется скорость ветра?

Ответ:

(А) Газообразное вещество, составляющее атмосферу Земли. Воздух необходим для нормального существования на Земле живых организмов. 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. **(5 баллов)**



ОТКРЫТАЯ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА КУБАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ

ГЕОГРАФИЯ

2021/2022 учебный год

10-11 класс



(Б) Непосредственной причиной возникновения ветра является различие атмосферного давления в разных точках земной поверхности, создающее горизонтальный барический градиент. (4 балла)

(В) Пассат (2 балла)

(Г) Шкала Бофорта (4 балла)

Максимум 15 баллов

4. Прочтите внимательно текст 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.

Ответ:

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.)

Максимум 15 баллов.

Тематический блок 2
Выполните тестовые задания

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 |

Ответ:

1.	2.	3.	4.	5.	6.
В	Д	Е	Г	Б	А

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



ОТКРЫТАЯ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА КУБАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ
ГЕОГРАФИЯ
2021/2022 учебный год
10-11 класс



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: 147

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

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

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

Ответ: 2

2 балла

4. Какое из течений не проходит в умеренных широтах?

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

Ответ: 2

1 балл

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

Ответ: 4

1 балл

6. Определите соответствие между государствами и их колониями, соответственно

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. Испания | А. Индонезия |
| 2. Португалия | Б. Индия |



ОТКРЫТАЯ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА КУБАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ
ГЕОГРАФИЯ
2021/2022 учебный год
10-11 класс



--

3. Великобритания
4. Нидерланды
5. Франция

- В. Бразилия
- Г. Марокко
- Д. Мексика

Ответ:

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

7. Установите соответствие «часть света – чудо 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 |

Ответ:

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

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

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

Ответ: 4

1 балл

9. В каком из своих кругосветных путешествий погиб Джеймс Кук?

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

Ответ: 3

2 балла

10. Кто впервые выполнил съемку всего побережья о. Врангеля?

- 1) Вивиан Фукс
- 2) Георгий Алексеевич Ушаков
- 3) Владимир Юльевич Визе



ОТКРЫТАЯ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА КУБАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ
ГЕОГРАФИЯ
2021/2022 учебный год
10-11 класс



4) Борис Владимирович Давидов

Ответ: 2

2 балла

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Правильный ответ	ВДЕГБА	147	2	2	4	ДВБАГ	ВБАДГ	5	3	2
Баллы	По 0,5 балла; максимум 3 балла	По 0,5 балла; если все правильно, то +0,5 балла; максимум 2 балла	2	1	1	По 0,5 балла; максимум 3 балла	По 0,5 балла; максимум 3 балла	1	2	2

Максимальное количество баллов 80