



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Покори Воробьевы горы!»**

Профиль олимпиады: **География**

ФИО участника олимпиады: **Докукин Фёдор Иванович**

Класс: **11**

Технический балл: **64**

Дата проведения: **28 марта 2022 года**

Результаты проверки работы участника с идентификатором участника
№ 156156

Задание	Балл
№1	2
№2	0
№3	6
№4	9
№5	6
№6	8
№7	8
№8	12
№9	3
№10	10

Озеро Байкал: 1642 метра.

$$P_1 = \rho_m g h_1 = 1000 \frac{кг}{м^3} \cdot 9,8 \frac{м}{с^2} \cdot 1642 м = 16091600 Па$$

$$P_2 = \rho_m g h_2 = 1000 \frac{кг}{м^3} \cdot 9,8 \frac{м}{с^2} \cdot 1021 м = 10005800 Па$$

$$\begin{array}{r} 1. \\ 1642 \\ \times 9800 \\ \hline 13136 \\ 14778 \\ \hline 16091600 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1021 \\ \times 9800 \\ \hline 8168 \\ 9159 \\ \hline 10005800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16091600 \\ - 10005800 \\ \hline 6085800 \end{array}$$

$$10^5 Па = 760 мм.рт.ст.$$

$$\frac{760}{10^5} = 760 \cdot 10^{-5}$$

мм.рт.ст. в Па.

Восточное море: 1021 метр.

$\Delta P = P_1 - P_2 = 6085800 Па$

$$\frac{6085800 \cdot 760}{10^5} = 60,858 \cdot 760$$

Ответ: 3651,48 мм.рт.ст.

2.

Кульминация Солнца происходит в полдень, т.е. в 12 часов.

Разница с Москвой составляет: $15^{\circ} - 16^{\circ} = 1^{\circ}$ (или $12^{\circ} - 13^{\circ} = 1^{\circ}$)

Координата Москвы по долготе 36° в.д.

Координата гор по долготе 36° в.д. - $49^{\circ} = 13^{\circ}$ в.д.

$$12 - 15^{\circ} = 3^{\circ}$$

$$12 - 16^{\circ} = 4^{\circ}$$

3.

Бразильское течение

21 марта, Солнце на экваторе, угол падения лучей равен 90° - широта местности

Картушке 3 дня Солнце сместится на 1° к северу, тогда 23 марта угол падения лучей уменьшится на $2^{\circ} 20'$

$$90^{\circ} - 16^{\circ} = 74^{\circ}$$

$$74^{\circ} - 2^{\circ} 20' = 71^{\circ} 40'$$

1 см 1 км.

Если ~~на~~ сторону уменьшился в два раза, то площадь уменьшилась в 4 раза.

$$\begin{array}{|c|} \hline 2 см \\ \hline 4 см^2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|} \hline 10 см \\ \hline 16 см^2 \\ \hline \end{array}$$

Когда площадь лесного массива на карте составляла $4 см^2 \cdot 4 = 16 см^2$

Это есть квадрат со сторонами 4 см, тогда на карте 4 см = 4 км, следовательно площадь равна $4 км \cdot 4 км = 16 км^2$

Способ топографический.

~~7~~ 9.

- A) Коркеши
- B) КНДР
- B) Катар
- Г) Эфиопия

Д. 8.

- A) Йокогама, Япония
- B) Большой Кан, Египет

10.

- A) Челябинская область
- B) Вологодская область
- C) Владимирская область
- D) Архангельская область

6.

- A) лес
- B) нефть
- C) газ
- D) уголь, металлы

8.

Коринфский, Трентин, Эгейское и Ионическое моря.
 Кильский, Германия, Балтийское и Северное моря.
 Великий Китай, Желтое и Восточно-Китайские моря.
 Волго-Донской, Россия, Азовское и Каспийское моря.

1.

Озеро Байкал : 1642 м
Каспийское море : 1024 м

$$P = \rho_m g h \quad \rho_m = 1000 \frac{kg}{m^3} \quad g = 9,8 \frac{m}{c^2}$$

$$P_{Байкал} = 1000 \frac{kg}{m^3} \cdot 9,8 \frac{m}{c^2} \cdot 1642 м = 16091600 Па$$

$$P_{Каспийское} = 1000 \frac{kg}{m^3} \cdot 9,8 \frac{m}{c^2} \cdot 1024 м = 10005300 Па$$

$$10^{-5} Па = 760 мм.рт.ст.$$

$$\Delta P = 16091600 - 10005300 = 6085300 Па$$

$$\frac{6085300 Па \cdot 760 мм.рт.ст.}{100000 Па} = 3651,48 мм.рт.ст.$$

Ответ : 3651,48 мм.рт.ст.

2.

Юрский период, 58 млн. лет, горючая сланцеватость, метаморфические породы, умеренный континентальный, 1000-1500 мм осадков в год, -6°C - температура января, +18°C - температура июля.

3.

Бразильское течение

1) 21 марта, солнце над Экватором, угол падения лучей : 90° - широта местности (в радианах)
 $90^\circ - 16^\circ = 74^\circ$

Когда 3 дня солнце ^{будет} находится в северном полушарии на 1°
После 28 марта угол падения лучей уменьшится на 2°20'
 $74^\circ - 2^\circ 20' = 71^\circ 40'$

2) ~~95°~~ В южном полушарии сила Кориолиса действует против часовой стрелки.
На Бразильское течение она будет действовать по азимуту равную 135°

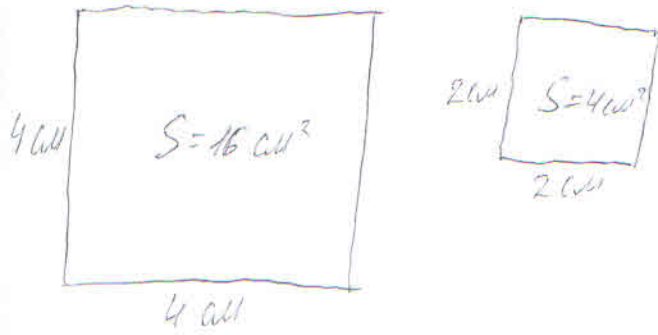
4.

Шельфовые по континентам.

- 1) Евразия (лишняя обьедина матер - Африка)
- 2) Северная Америка (лишний градус - Евразия)
- 3) Южная Америка (лишний градус эку - Австралия)
- 4) Африка (лишний градус матер - Южная Америка)
- 5) Австралия (лишний градус матер - Северная Америка)

Масштаб: в 1 см 1 км

Если сторону уменьшить в 2 раза, то площадь уменьшится в 4 раза.
На примере квадрата



Площадь лесного массива на карте составляет $4 \text{ см}^2 \cdot 4 = 16 \text{ см}^2$

Это есть квадрат со стороной 4 см или 4 км на карте.

Площадь леса равна $4 \text{ км} \cdot 4 \text{ км} = 16 \text{ км}^2$

Способ топографический.

6.

Числовик 3

- A) Лес
- B) Нефть
- C) Тор
- D) Уголь, металлы

7.

- A) Токайдо, Япония
- B) Большой Каньон, Египет

8.

Коринфский, Греция, Эгейское и Ионическое моря.
 Кильский, Германия, Балтийское и Северное моря.
 Веллинг, Китай, Желтое и ~~Ж~~ Восточно-Китайское моря.
 Волго-Донской, Россия, Азовское и Каспийское моря.

9.

- A) Норвегия
- B) КНР
- B) Катар
- Г) Эфиопия

10.

- A) Челябинская область
- B) Вологодская область
- C) Владимирская область
- D) Архангельская область