



0 132513 180006

13-25-13-18

(120.1)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 11 класс

Место проведения РОСТОВ-НА-ДОНУ  
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

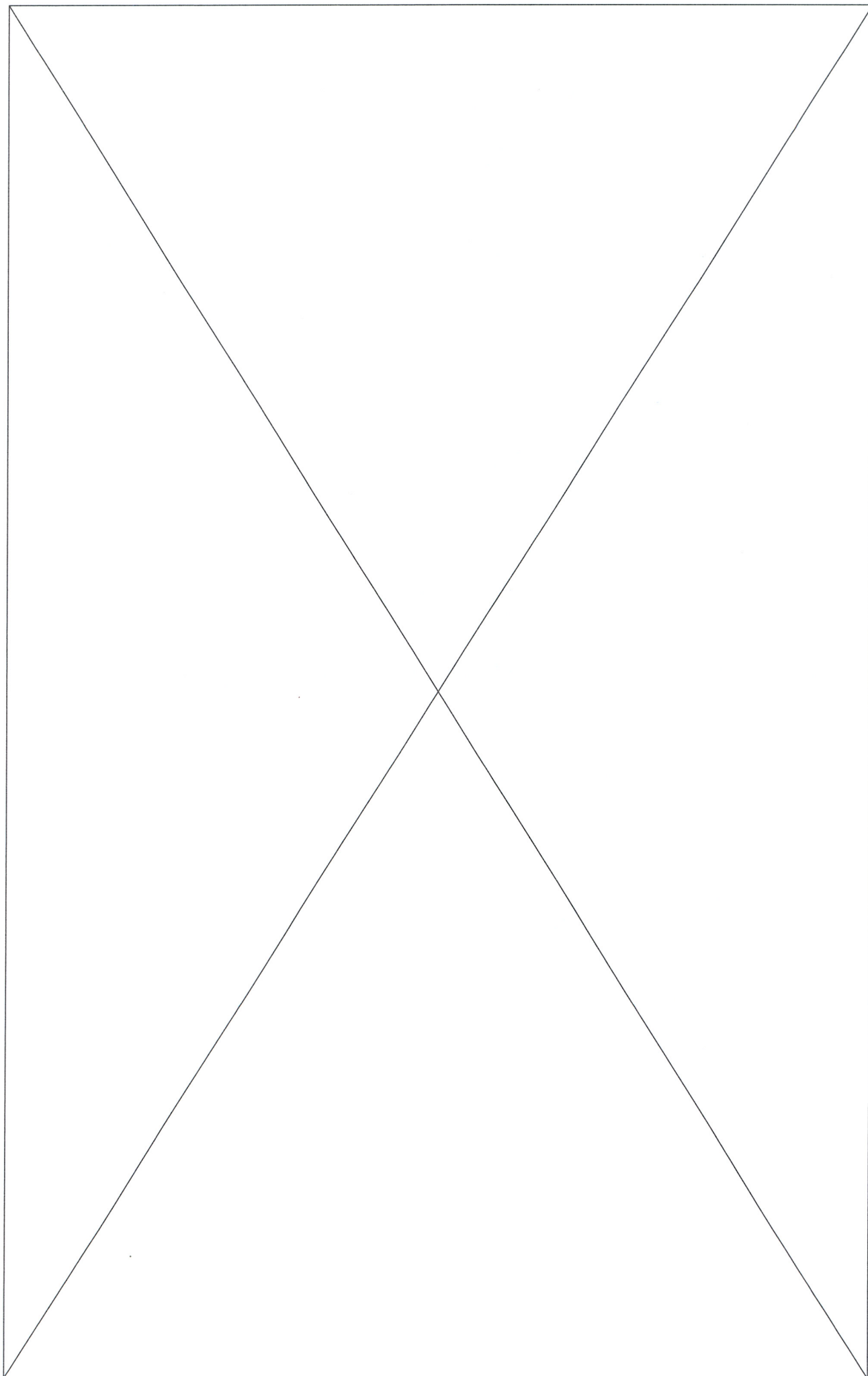
Олимпиада школьников Похорои Ворообвёвы горы  
наименование олимпиады

по географии  
профиль олимпиады

Крымов Кирилл Алексеевич  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
« 5 » апреля 2024 года

Подпись участника



Выполнять задания на титульном листе запрещается!

13-25-13-18  
(120.1)

- N1.  
 а) Париж  
 б) Астана  
 в) Москва  
 г) Мадрид  
 д) Бонн

8

- N2.  
 а) Балтийское море  
 б) Урал  
 в) Нева  
 г) Волга

Сергей Дерман А.А.  
 Забыл!!!

12

3

N3. Китай, Таиланд, США, Эфиопия

- N4. 1-б  
 2-а  
 3-2  
 4-в

4

N5. 1)  $1400000 + 32245 - 34812 = 1397433$  чел.  
 (осталось людей в конце года)

2)  $\frac{1400000 + 1397433}{2} \approx 1398717$  чел. (среднегодовое количество людей в регионе)

3)  $\frac{34812}{1398717} \cdot 1000 \approx \frac{1}{40} \cdot 1000 \approx 25\%$  - общий коэф. смертности в регионе

8

Ответ: 25%

N6.

Дано:  
 $k_{исп.} = 600 \text{ м/год}$  (испаряемость)  
 $S_{оз.} = 500 \text{ км}^2$  (площадь озера)  
 $h = 3 \text{ м}$  (глубина озера)  
 $\lambda = 20 \text{ мг/л}$  (минерализация)

1)  $k_{исп.} = 600 \text{ м/год} = 60 \text{ см/год} = 0,6 \text{ м/год}$  (т.к. в 1 м 1000 мм)

$t = \frac{h}{k_{исп.}}$

$t = \frac{3}{0,6} = 5 \text{ лет}$  (через столько времени вся вода в озере испарится)

- 1)  $t = ?$  (каково лет)  
 2)  $m_{сочи} = ?$  (масса соли)

$$2) S_{\text{оз.}} = 500 \text{ км}^2 = 500 \cdot 10^6 \text{ м}^2 \text{ (т.к. в } 1 \text{ км}^2 \text{ } 10^6 \text{ м}^2)$$

$$V_{\text{оз.}} = S_{\text{оз.}} h = 500 \cdot 10^6 \cdot 3 = 1500 \cdot 10^6 \text{ м}^3 \text{ (объём озера)}$$

$$\rho = 20 \text{ мг/л} = 20 \text{ г/м}^3 \text{ (т.к. в } 1000 \text{ л, в } 1 \text{ м}^3 \text{ } - 1000 \text{ л)}$$

$$m_{\text{соль}} = \rho V_{\text{оз.}} = 20 \cdot 1500 \cdot 10^6 = 30000 \cdot 10^6 \text{ г}$$

$$m_{\text{соль}} = 30 \cdot 10^6 \text{ кг} = 30 \cdot 10^3 \text{ т} = 30000 \text{ т} \text{ (т.к. в } 1 \text{ кг } 1000 \text{ г, в } 1 \text{ т } 1000 \text{ кг)}$$

- Ответ: 1) соль полностью высохнет через 5 лет  
 2) 30000 тонн соли останется на дне после того, как она полностью высохнет

12

- №7. 1) реальная высота Килиманджаро  $\approx 4500 \text{ м}$ , на карте его высота = 3 см, значит в 3 см 4500 м, значит верт. масштаб карты: в 1 см 1500 м или 1:150000
- 2) горизонт. масштаб в 20 раз меньше, значит 1:3000000, то есть в 1 см 30000 м, значит в 1 м на карте 3000 км в реальности, значит в  $1 \text{ м}^2 (3000)^2 \text{ км}^2$ , то есть в  $1 \text{ м}^2$  9 млн км<sup>2</sup>

- 3) Площадь Евразии примерно равна 36 млн км<sup>2</sup>

$$1 \text{ м}^2 - 9 \text{ млн км}^2$$

$$x \text{ м}^2 - 36 \text{ млн км}^2$$

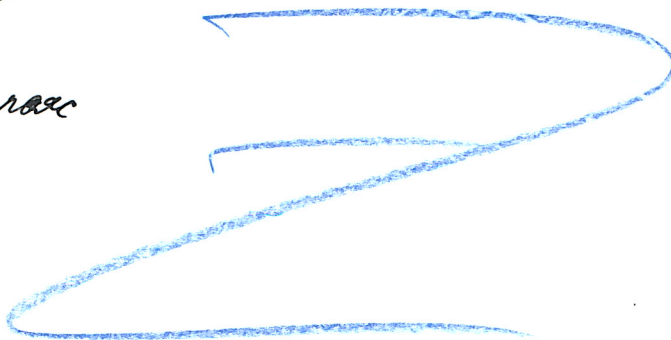
$$x = \frac{36 \cdot 1}{9} = 4 \text{ м}^2 - \text{площадь Евразии на карте}$$

Ответ: 4 м<sup>2</sup>

- №8. о. Суматра, о-ва Анжу, о. Большевик, о. Вайгач, о. Норланден

о. Вайгач:

- 1) Арктический пояс
- 2) 50 мм
- 3) 0°
- 4) -30°



10

№9.

- 1) А - Уман-Ботур  
 Б - Куала-Лумпур  
 В - Найроби  
 Г - Кейптаун
- 2) Уман-Ботур: рустычи, желтозём  
 Куала-Лумпур: влажные тропи-  
 ческие леса, жёлто-красные  
 ферралитные почвы  
 Найроби: саванна, бурозём  
 Кейптаун: вечнозелёные леса и кустар-  
 ники, краснозём

3) 22 марта - день весеннего равноденствия, солнце находится в зените над экватором.

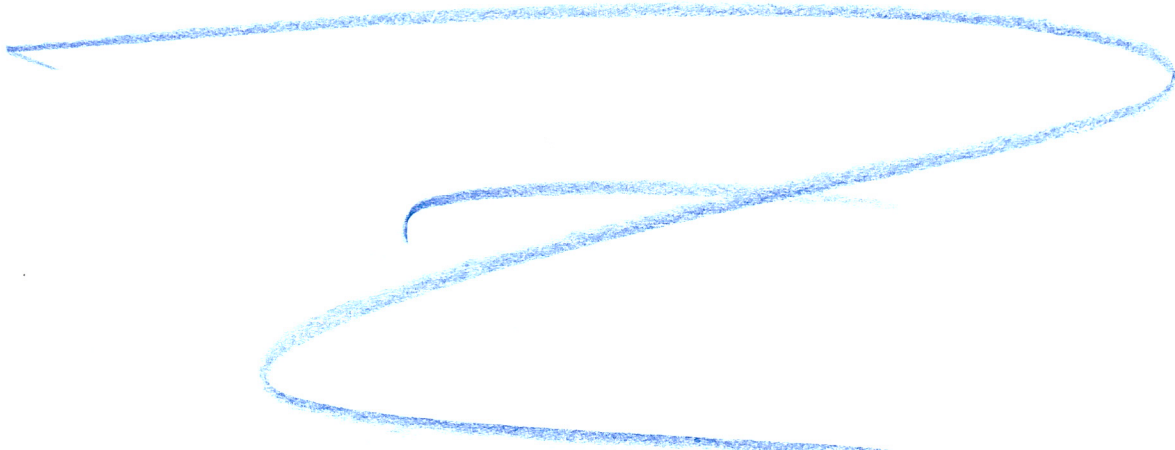
5 апреля через 14 дней после 22 марта, значить солнце движется от экватора к северу тропику  
 солнце проходит  $1^\circ$  широты за 3 дня, значить за эти 14 дней солнце пройдёт:  $\frac{14}{3} \approx 4,66^\circ$  с. ш.

т.к. солнце двигалось от экватора ( $0^\circ$  с.ш.), то 5 апреля оно будет находиться на:  $0^\circ + 4,66^\circ = 4,66^\circ$  с.ш.

Из данных городов ближе всех к  $4,66^\circ$  с.ш. находится Куала-Лумпур ( $\approx 1^\circ$  с.ш.)

Ответ: Куала-Лумпур

№10. Берингово море





ЛИСТ-ВКЛАДЫШ



Подписывать лист-вкладыш запрещается! Писать на полях листа-вкладыша запрещается!

8) Суมาตรา, Ангу, Вайлам, Байшефиз, Новофранцуз

0. Вайлам

1) Арктический пояс

2) 50 ми

3)  $0^\circ$

4)  $-30^\circ$

9) А - Уман-Батор  
 Б - Кула-Мушур  
 В - Найроби  
 Г - Кейптаун

ЮАР, Малайзия, Великобритания,  
 Кения, Италия, Европ. Север Восток,  
 Мозамбик, Сауд. Аравия

А - Фин, Уман-Батор

Б - Кула-Мушур

В - Найроби, Эри-Триг

Г - Кейптаун

Уман-Батор: пустыни, жёлтые почвы

Кула-Мушур: тропические влажные леса, жёлто-красные ферралитные почвы

Найроби: саванны, бурозёмы

Кейптаун: тропические влажные леса, жёлто-бурые леса и кустарники, красные почвы

10) Бора Бурково, Картевых, Бенинскому

22 марта - день весеннего равноденствия

1° широты солнце проходит за 3 дня, значит с 22 марта по 5 апреля (период между ними 14 дней) солнце пройдёт:

$$\frac{14}{3} \approx 4,66^\circ \text{ за}$$

22 марта солнце в зените над экватором (широта  $0^\circ$ ), значит 5 апреля солнце будет в зените на  $0^\circ + 4,66^\circ \approx 4,66^\circ$  с.ш. из данных городов ближе всех Кула-Мушур



$h_{исп.} = 600 \text{ м/год}$   
 ⑥  $S_{оз} = 500 \text{ км}^2$        $S = 500 \text{ км}^2 = 500 \cdot 10^6 \text{ м}^2$   
 $h = 3 \text{ м}$        $h = 3 \text{ м}$   
 $\lambda = 20 \text{ мг/л}$   
 $t \sim ?$       2)  $V = S \cdot h = 500 \cdot 10^6 \cdot 3 = 1500 \cdot 10^6 \text{ м}^3$   
 $\lambda = 20 \text{ мг/л} = 20 \text{ мг/дм}^3 = 20 \cdot 10^3 \text{ мг/м}^3 =$   
 $= 20 \text{ г/м}^3$   
 $M_{вещ.} = \rho \cdot V = 1500 \cdot 10^6 \cdot 20 =$   
 $= 30000 \cdot 10^6 \text{ г} =$   
 $= 30 \cdot 10^6 \text{ кг} = 30 \cdot 10^3 \text{ т} =$   
 $= 30000 \text{ т (самый большой)}$

$1 \text{ м} = 100 \text{ см} = 1000 \text{ мм}$   
 $1 \text{ г} = 1000 \text{ мг}$   
 $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$

1)  $h_{исп.} = 600 \text{ м/год} = 60 \text{ см/год} = 0,6 \text{ м/год}$

$t = \frac{h_{исп.}}{h} = \frac{0,6}{3} = \frac{6}{30}$

$h = t \cdot h_{исп.} \Rightarrow t = \frac{h}{h_{исп.}} = \frac{3}{0,6} = \frac{30}{6} = 5 \text{ лет}$

$\frac{5400}{24} = 225$

7) высота Килиманджаро примерно равна 5400 м  
 значит 3 см на карте = 5400 м в реальности,  $\Rightarrow 1 \text{ см} = 1800 \text{ м}$   
 значит верн. масштаб карты: 1:180000

1:150000

вер. масштаб - 1:3000000

в 1 см 30000 м

в 1 м 3000000 м

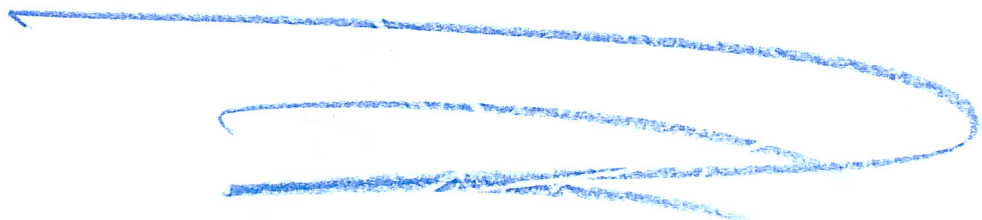
в 1 км 30000000 м

в 1 м 3000 км

в 1 м<sup>2</sup> 9000000 км<sup>2</sup>

Свободия  $\approx 36 \text{ млн км}^2$

в 4 м<sup>2</sup> 36 млн км<sup>2</sup>



1.
  - а) Французия Париж
  - б) Астана
  - в) Москва
  - г) Мадрид
  - д) Баку

3. Киргизия, Таджикистан, Узбекистан, Армения

2.
  - а) Балтийское море
  - б) Урал
  - в)
  - г)

4.
  - 1 б
  - 2 а
  - 3 в
  - 4 в

5. 1400 000 чел.  
32245 - муж.  
34812 - ум.

$$\begin{array}{r} 34812 \\ - 32245 \\ \hline 2567 \end{array}$$

1)  $1400000 + 32245 - 34812 = 1402567$  чел. (6 конец года)

$\frac{1400000 + 1402567}{2} \approx 1401284$  (среднее)

$$\begin{array}{r} 321 \overline{) 107} \\ - 96 \\ \hline 11 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8703 \overline{) 2901} \\ - 6 \\ \hline 27 \\ - 24 \\ \hline 3 \\ - 3 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\frac{34812}{1401284} \cdot 1000 \approx 1 \cdot 1000 \approx 1$$

$$\frac{17406}{1200642} \cdot 1000$$

$$\frac{8703}{600321} \cdot 1000$$

$$\frac{2901}{200107} \cdot 1000$$

$$\begin{array}{r} \times 2901 \\ 50 \\ \hline 145050 \\ - 203070 \\ \hline 2901 \\ \hline 200169 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2802567 \overline{) 2} \\ - 2 \\ \hline 8 \\ - 8 \\ \hline 025 \\ - 16 \\ \hline 9 \\ - 16 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 69 \\ 5 \\ \hline 345 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 69 \\ 4 \\ \hline 276 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1000 \overline{) 69} \\ - 69 \\ \hline 0 \\ - 0 \\ \hline 0 \\ - 0 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 34812 \\ 40 \\ \hline 1392480 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7398 \overline{) 34812} \\ - 139248 \\ \hline 62370 \end{array}$$

$$\frac{35000}{1400000} = \frac{5}{200} = \frac{1}{40}$$

$$\begin{array}{r} 2800000 \overline{) 2} \\ - 2567 \\ \hline 2797433 \overline{) 2} \\ - 2 \\ \hline 7 \\ - 6 \\ \hline 19 \\ - 18 \\ \hline 17 \\ - 16 \\ \hline 14 \\ - 14 \\ \hline 0 \end{array}$$