



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

## **ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА**

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **География**

ФИО участника олимпиады: **Становов Алексей Константинович**

Класс: **11**

Технический балл: **53**

Дата проведения: **18 марта 2022 года**

Результаты проверки работы участника с идентификатором заявки № 816974

<b>Задание</b>	<b>Балл</b>
кроссворд	17
№1	10
№2	5
№3	2
№4	0
№5	7
№6	5
№7	4
№8	0
№9	1
№10	2

# Чистовик

Лист 1

## 1. Кроссворд

1) Тарту

2) Трансильвания

3) Атласов

4) Бахрейн

5) Зимбабве

6) Крона

7) Гамбург

8) Каталония

9) Бразилия

10) Испания

11) Италия

12)

13) Сакраменто

14) Египет

15) Китай

16) Таиланд

17) Кардифф

18) Ирак

19) Люксембург

20) Варна

## Вопросы

Д1

Город	Металлическая дорога	Год постройки
Ладейное Поле	Царскосельская	1836
Александров	Ярославская	1870
Сызрань	Волжская рокада	1912

Д2

1) Экваториальная Гвинея

2) Малабо

3) Биoko

4) Испания

5) Баобаb

6) католическое христианство

- 1) Бразилия и Мозамбик - португальский язык
- 2) Бразилия и Гватемала - романская группа, индоевропейская семья.

24

Общая масса собранных ~~зер~~ зерновых = мощность [т/сутки] <sup>кол-во</sup> <sub>раб. дней</sub>,

таким образом: 1 - 150000 т = 15000 ц

2 - 186000 т = 18600 ц

3 - 750 · 320 т = 240000 т = 240000 ц

Площадь зерновых = общ. масса зерновых [ц] / урожайность [ц/га]

1 - 349 га

2 - 413 га

3 - 436 га

Общая площадь посева = площадь зерновых / доля зерновых

1 - 349 / 0,45 = 776 га

2 - 413 / 0,5 = 826 га

3 - 436 / 0,55 = 792 га

Самая компактная выращиваем зона у 1-го завода

a) нет,

b) ~~нет~~ <sup>гриб</sup> ~~нет~~ находится в саваннах Австралия <sup>к-терн. полюс</sup> <sup>характерный для умеренных</sup>

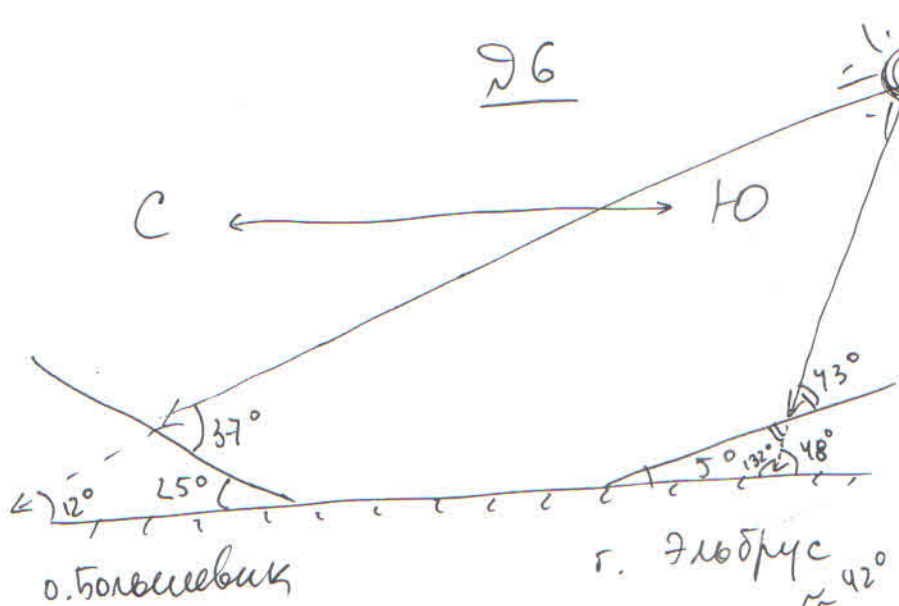
в) да, они оба водятся в зоне ~~лесов~~ <sup>жв. влаж. лесов</sup>

г) ~~нет~~ <sup>гриб</sup> по берегам не является растением

д) нет, пингвины в Антарктиде, олени - в Арктике

е) нет, самое быстрое - летучая, самое крупное - синий кит (на суше) (в гидросфере)

26



День весеннего равноденствия - Солнце в зените на экваторе, склонение Солнца = 0°

г. Эльбрус  $\angle \theta_2 = 90^\circ - \varphi_T \pm \varphi_3 = 0$

$\angle \theta_2 = 48^\circ$

~~$\angle \theta_{на склоне 2} = (180 - 48) + 5 = 137$~~

$\angle \theta_1 = 90^\circ - \varphi_T \pm \varphi_3 = 0$

$\angle \theta_1 = 12^\circ$

~~180 - 12 = 168~~

$\angle \theta_{на склоне 1} = 12^\circ + 25^\circ = 37^\circ$

$\angle \theta_{на склоне 2} = 180 - 132 - 5 = 43^\circ$

$\angle \theta_{на склоне 1} < \angle \theta_{на склоне 2}$

г. Эльбрус на ~~северном~~ <sup>северном</sup> склоне растает быстрее

Прошлые, соединяющие акватории океанов: Бассов, Девисов

Оставшиеся: ~~Анжельский~~ Гибралтарский, Китира,

Оставшиеся: Гибралтарский, Китира, ~~Касперов~~ Босфор, Лаперуза  
→ солёность уменьшается.

28

~~Касперов~~

$S_{наиб} = 4 \text{ см}^2 = 2 \times 2$

$\frac{1}{2500} = \frac{2}{x}$

$S_{наиб} = 50 \times 50 \text{ м}^2 = 2500 \text{ м}^2$

$P = 200 \text{ м}$

$x = 5000 \text{ см} = 50 \text{ м}$

На наименьшей участке запланировано посадить  $3 \times 3 = 9$  деревьев по условию

29

Амазонская низина

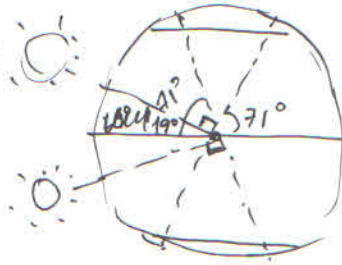
Кав. Зепелунга - германская

Тришорский хребет

1) о. Виктория

2)  $\varphi_T \approx 71^\circ$  см ☉

$\varphi_3 = 19^\circ$  см



с 21 июня по 24 сентября Солнце проходит  $23,5^\circ$

$$\frac{23,5^\circ}{9+31+31+21} = \frac{23,5^\circ}{92} \approx 0,3^\circ/\text{сутки}$$

$$23,5^\circ - 19^\circ = 4,5^\circ$$

$$\frac{4,5^\circ}{0,3^\circ/\text{сутки}} = 15 \text{ суток}$$

~~23 сентября - 15 = 8 сентября~~ 6 июня

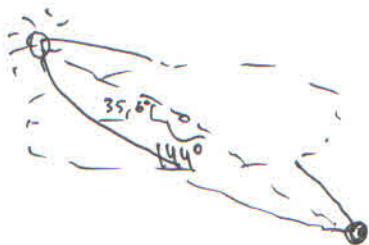
21 июня - 15 = 6 июня

2) 6 июня

3) 29 мая:  $\varphi_3 = 23,5^\circ - 6,9^\circ = 16,6^\circ$

↳ 23 мая или 6,9° до солнцестояния

$$\angle_{\text{полюса}} \odot = 90 - \varphi_T + \varphi_3 = 90 - 71 + 16,6 = 35,6^\circ$$



$$\angle_{\text{полюса}} = 144,4^\circ$$

$$\angle_{\text{полюса}} \odot \text{ и } \angle_{\text{полюса}} \ominus = 180^\circ$$

$$144,4^\circ - 35,6^\circ = 108,8^\circ$$

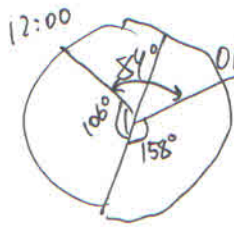
3) 108,8°

4)  $\varphi_{\text{Петровск}} = 158^{\circ} 69'$

Часовой мест 6

$\varphi_{\text{Виктория}} = 106^{\circ} 39'$

↳  $\angle \odot$  максимальная длина в 12:00



расстояние между точками в гринвичской мере  $84^{\circ}$   
в часовой 5,62

Часы в Петропавловске-Камчатском показывают 06:24





92) 1) Экваториальная Гвинея Черновеек Мист 8  
Центнер

2) Малабо

3) Гинико ???

4) Испания

5) Гаобаб

6) католическое христианство

$$\frac{m}{s} = y$$

$$1\tau = 10y$$

$$1y = 100kb$$

$$S = \frac{m}{y}$$

И  $1\tau = 1000 kb = 10y$  (или 100...)

Освабов

$$S \cdot p = S_3$$



Мозамбик

S =

75°

93

1) ~~Бразилия~~ (португал)  
Мозамбик

Браз-португал  
Мозамбик?

2) Гватемала  
Бразилия

Танзания - сахили, айти?

Гайана - айти?

(роман. гр., индоевр. сивы)

Ливия - араб

Боливия - исп.

Гватемала исп

94

Александров Ярославский

Сызрань

Волжская рокада

Ладейное поле Царскосельская

~~Костромь~~

~~Волжск~~

Ладейное поле?

Сызрань

Александров

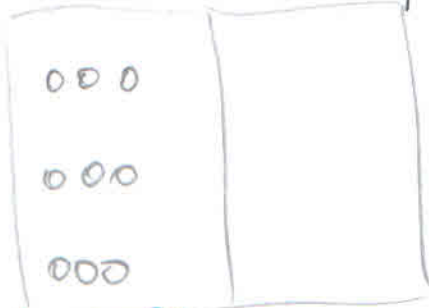
Ветна

Владимир

Аютахаль

Павловск?

8



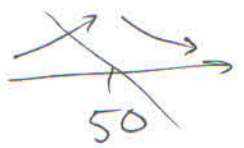
Чепреобек мет 9

$$S' = 100 - 2b$$

$$b = 50$$

$$a + b = 100$$

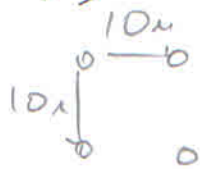
$$a = 100 - b$$



$$9 + 31 + 31 + 22$$

$$S = ab \quad S = ab = 100b - b^2$$

$$2 + 21 = 23$$



$$P = \text{const} = 2a + 2b = 200$$

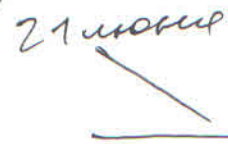
$$S_{\text{max}} = (1:2500) 4 \text{ cm}^2 = \underline{250 \text{ m}^2}$$

$$\frac{1}{(2500)^2} = \frac{4}{X}$$

$$\frac{X}{4} = (2500)^2$$

$$X = \left(\frac{4}{2500}\right)^2 = 2 \times 2$$

$$X = 4 \cdot (25)^2 = 10 \text{ m}^2$$



$$5000 \times 5000$$

$$\frac{2}{5000}$$

$$S_{\text{max}} = 250 \text{ m}^2 = ab$$

$$a = \frac{250}{b}$$

$$2: (5000) \text{ cm} \quad \text{h } 50 \text{ m}$$

$$S = ab$$

2x2

$$\frac{500}{b} + 2b$$



$$2: 5000 \text{ cm} = 50 \text{ m}$$

$$50 \times 50 \text{ m}^2 = 2500 \text{ m}^2$$

$$2500 \text{ m}^2$$



$$4 \cdot 50 = 200 \text{ m}$$

24

	т/с	раб. дней в году	чернозем для зерновых в пашне	леса/га проектная	общ. площадь
1	500	300	45	43	
2	600	310	50	45	
3	750	320	55	55	

т возвращено за год

$m = 300 \cdot 500$

$m = 600 \cdot 310$

$m = 750 \cdot 320$

$S_3 = \frac{m}{y} = y$

$\frac{300 \cdot 500}{43}$

$\frac{600 \cdot 310}{45}$

$S_3 = \frac{m}{y}$

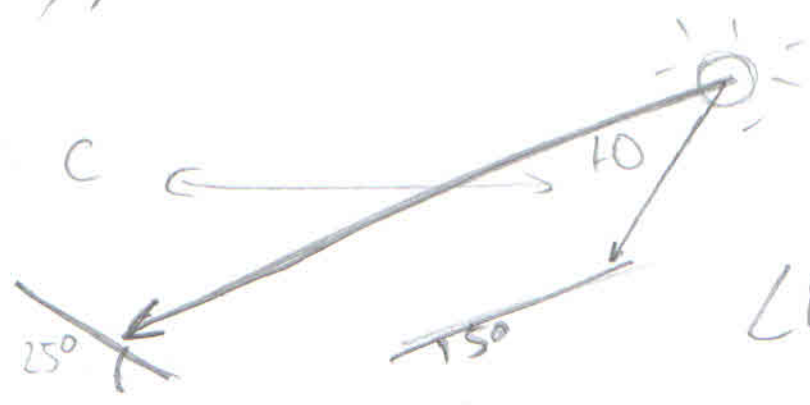
$1т = 1000 кг = 10ц$

$1ц = 100 кг$

и т д

~~25~~

26



Большевик

Зильбус

$\angle \theta = 90 - \varphi_1 \pm \varphi_2$

- Бассор
- Босорор
- Ибрактар
- ~~Девисов~~
- Китира
- Ланемуса

Сред. широты океанов, бассейны  
 max сол. Ибрактар  
 Китира  
 Босорор  
 min сол. Ланемуса