



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

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

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

Профиль олимпиады: **Биология**


ФИО участника олимпиады: **Кузенков Кирилл Андреевич**

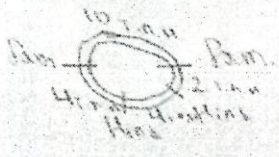
Класс: **11**

Технический балл: **75**

Дата проведения: **26 марта 2021 года**

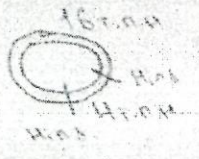
1 2 3 4 5 6 7
 5 14 8 16 18 14 7 9 19572

Тестовый 1.
 задание 5. 1) Из пункта центра, т.е. р. Вал реки граница ДНК на
 два равных участка из  2) Из кань. В1 + Кань:
 отдал из кучки, намерены в поле обработать ДНК речники. Рот. е
 10 т.н. отдала в р. Нидь работат с обработкой паровыми:

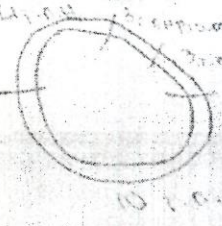


Действительно. 4 т.н. + 4 т.н. = 2 т.н. 10 т.н.

Этот согласовыв. с речники о работе едичел. р. Нидь:



3) Теперь рассе кань. В1 + Ват.
 Работают с Нидь, ота р. Ват.
 работат с одной из паровых
 ДНК, намерены в поле обр.
 р. Вал.
 $x^R = \frac{1}{1000}x$

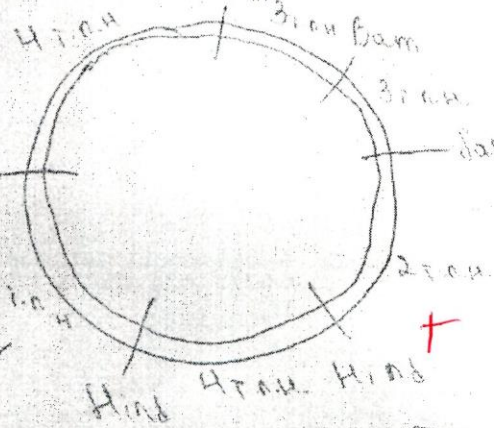
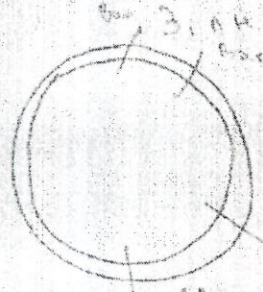


4) Теперь рассмотрим равные участки р. ~~Ват~~ Ват.
 Данные паровые согласуются с
 предыдущими рассуждениями. $x^R + x = 1$



6) Теперь соединим
 реку кань из пункта.
 2 и 3 в одну.

5). Нидь + Ват x
 $\frac{499}{1000} = x$
 $1 - \frac{499}{1000}$
 $1 - \frac{1}{1000} = \frac{999}{1000}$
 $\frac{1}{1000}$
 $\frac{1}{500}$
 $\frac{1}{1000}$



Действительно,
 4 т.н. + 4 т.н. = 8 т.н.
 3 т.н. + 2 т.н. = 5 т.н.

$p + p(V) = 8.$

$x \frac{1}{1000000} + \frac{499}{1000000} x = \frac{499}{1000}$
 $\frac{1000}{1000000} x = \frac{499}{1000}$
 $\frac{1000000}{1000} x = 499$
 $1000x = 499$
 $x = \frac{499}{1000}$

Это и есть паровая
 рестрикционная карта $y = \frac{11 \sqrt{171}}{2}$

$(1-y)y = \frac{1}{2000}$
 $y - y^2 = \frac{1}{2000}$
 $y^2 - y + \frac{1}{2000} = 0$
 $D = 1 - \frac{4}{2000}$
 $D = 1 - \frac{1}{500}$
 $D = \frac{499}{500}$

Задача 2

Задача 6

Обозначим ответ за минимальную сумму так X^k
а его тасора - F

Тасора F и F^k для F и F^k (базисные тасоры)
 $(X^k Y) = \frac{1}{1000} \cdot 10 \cdot 1000000$
 $\Rightarrow p \cdot r(F) = \frac{1}{2000} \cdot 1000000$
 $\Rightarrow p = \frac{1}{2000} = 0.0005$ +
 2) Тасора F и F^k (базисные тасоры)
 $r(F) = 1 - \frac{1}{1000} = \frac{999}{1000}$

$$\frac{1999}{4000000} + \frac{1}{4000000} = \frac{2000}{4000000} = \frac{1}{2000}$$

Ка-во миним, базисные тасоры
 $\frac{1}{2000} = 0.0005 = 150$ +

Задача 1

1	2	3	4	5	6
Г	В	Б	А	В	Г

+ + + + -

Задача 2

- По вертикали: 1. Агар +
 3. Кити и Пожарные +
 5. Минориза и Фитомикотон +
 9. Арешка +

- По горизонтали:
 2. Гектобарифуза +

Задача 3

- 1(2) - 1 - 5(6) - D - 9(4) - 2 -
 2(1) - Б - 6(5) - А - 10(9) - К +
 3(2) - И + 7(8) - Г - 11(10) - 3 +
 4(9) - 2 - 8(7) - Е - 12(3) - В +

Задача 4

- 1) ~~Кити~~ Нервная ткань. Показан элементурирование +
 2) В А +
 3) К Е +
 4) Д И Н + +

1. ...
2. ...
3. По ...
1. ...
 2. ...
 3. ...
 4. ...
 5. ...
 6. ...
 7. ...

CAD 5

2. ...

123/10 10

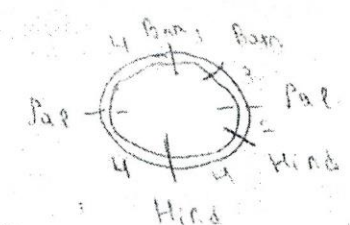
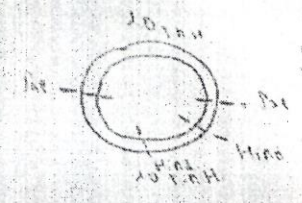
(?) - ...

12 - ...



$$\frac{10000}{90005}$$

5



3 G.

$$P(X^R Y) = \frac{10}{2000}$$

$X^R Y$

$$2x + x^R = 1$$

$$x^R = 1 - 2x$$

$Y^R Y$

$$X Y = \frac{1399}{2000}$$

$$0.0005 = X^R Y$$

$$X^R Y^R = \frac{1}{20}$$

$$0.0005 = P(X^R) \cdot P(Y)$$

$$(1 - 2x) x = 0.0005$$

$$x - 2x^2 = 0.0005$$

$$2x^2 - x + 0.0005 = 0$$

$$D = 1 - 8 \cdot \frac{1}{2000} = \frac{200}{250}$$

$$x = \frac{1 \pm 1}{4}$$

$$P(Y) = P(X)$$

$$P(X) + P(Y^R) = 1$$

9

$P(X^R)$

$$\frac{1}{2000} \cdot \frac{150}{200000} = 150, 2000 \text{ ...}$$

$$150 P(Y X^R) = \frac{1}{2000}$$

$$X^R X + X^R Y^R$$

$$\frac{1}{2000} = \frac{1}{4000000}$$

