



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

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

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

Профиль олимпиады: **Биология**

ФИО участника олимпиады: **Лукашева Мария Александровна**

Класс: **11**

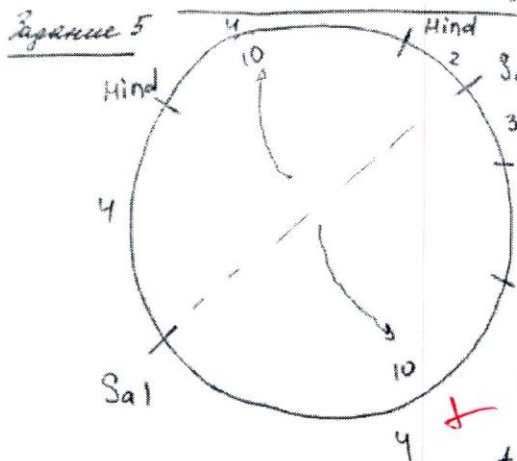
Технический балл: **78**

Дата проведения: **26 марта 2021 года**

1	2	3	4	5	6	Σ
4	22	4	16	18	14	78

Числовик. Бисовин. Вариант 1

стр 1



Sal разрезает сеть на 2 фрагмента по 10 тпн ⇒ длина всего фрагмента 20 тпн.

Sal + Hind сеть один кусочек = 10 ⇒ 2 сайта restriction Hind находятся по одну сторону от сайтов Sal. То же верно и для Bam.

Далее с Hind + Bam кусочки 3 и 4 это будет между Bam и Bam - 3 Hind и Hind - 4

А цифры 5 и 8 дают нам информацию

об их взаимном расположении. ✗ см стр 2!

Задача 6 А. Темп у башкир индейцев будет $\gamma X^A \Rightarrow$ частота

встречается среди мужчин = частоте встречаемости доминантного

аллеля $\frac{1}{2000} = \frac{5}{10000} = 0,0005$

Ответ: 0,0005 ↓

Б. Число темных во всей популяции $\approx \frac{300\ 000}{2} = 150\ 000$

При идеальной популяции.

Доминантные рецессивы будут страдать отоби, имеющие генотипы $X^A X^a$ и $X^A X^A$

Из закона Харди Вайнберга:

частота аллеля $X^a = 1 - 0,0005 = 0,9995$

Тогда: башкирские темные:

$150\ 000 \cdot ((X^a)^2 + 2X^A X^a) = 150\ 000 \cdot (0,9995 \cdot 0,0005 \cdot 2 + 0,0005^2) =$

$= 150\ 000 \cdot 0,00099975 = \approx 150$

Ответ: 150 ↓

Задача 1 ГВБАБГ

++++--

Задача 2

- 1) слеп +
- 2) негеротанизм +
- 3) шиги +
- 4) почкование +
- 5) шкорид +
- 6) ридорид +

- 7) фитомангони +
- 8) граша +
- 9) крипка +
- 10) кронок +
- 11) ~~лютеин~~ лютеин +

Числовик. Решение. Вариант 1

ср 2

Задача 4 1. Знаком вопроса обозначи проводящий цилиндр отрезке нервной клетки и окружательное с Ивановская клетка. Миелинизированное волокно участвует и участвует передачу импульсов по нервной ткани. +

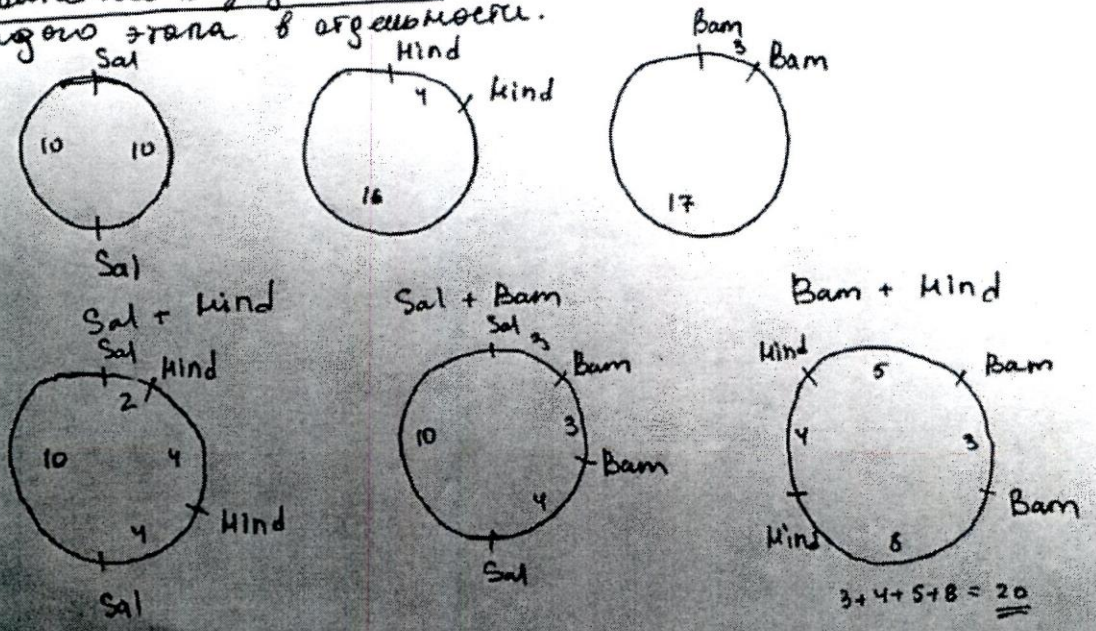
- 2. A +
- 3. E +
- 4. H +

Задача 3

- 1(2) Г +
- 2(1) E +
- 3(12) K -
- 4(9) A -
- 5(6) U -
- 6(5) B -
- 7(8) Л -
- 8(7) Б -
- 9(4) Д -
- 10(11) М -
- 11(10) Ж -
- 12(3) З -

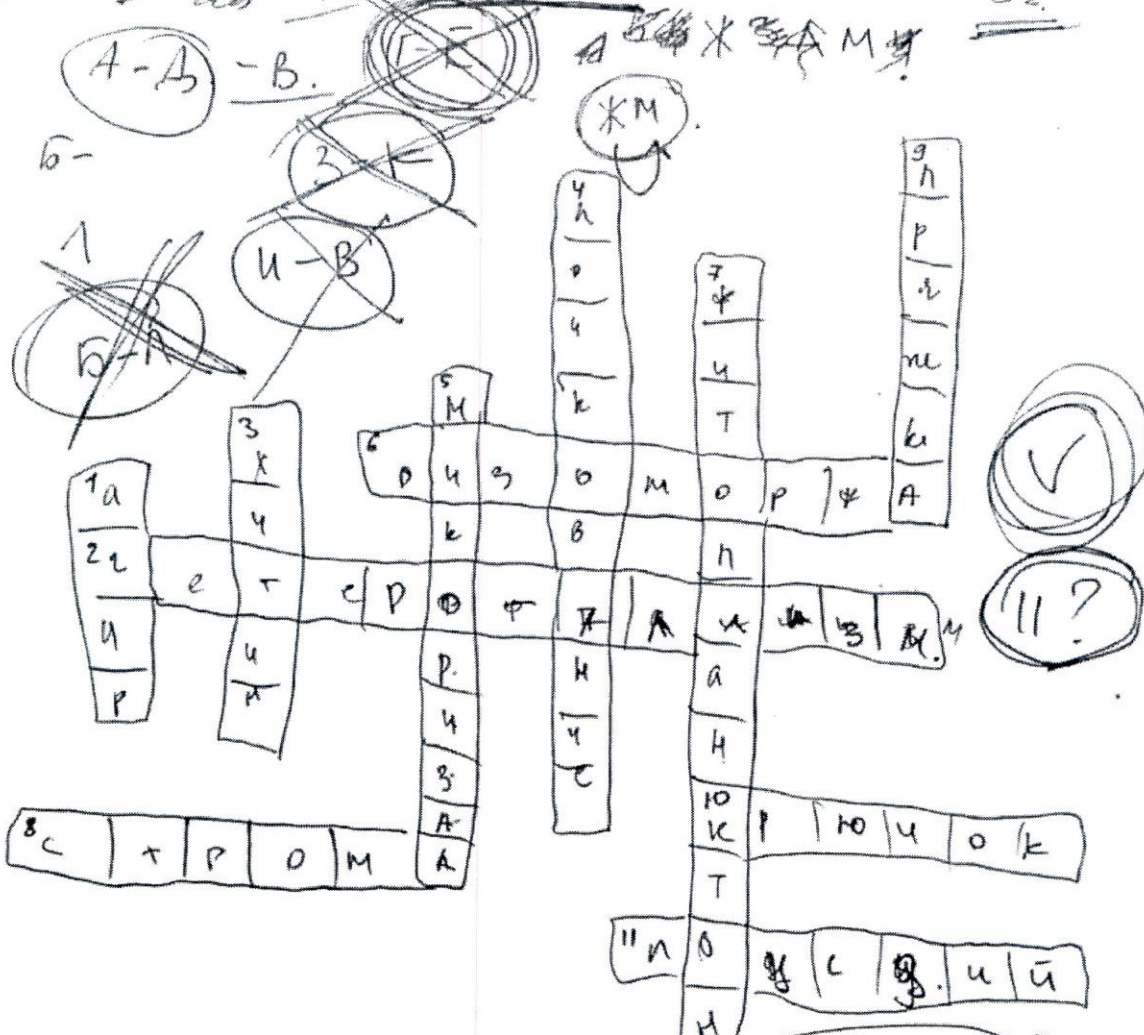
Ловка рассуждений: Сначала можно раскрыть суждения на паре терминах. Затем определить, какие из них общие, а какие уточняющие. Составить план «иерархия» суждений. Составить с картинками.

* дополнение к заданию 5 составили карты логических для каждого этапа в отдельности.

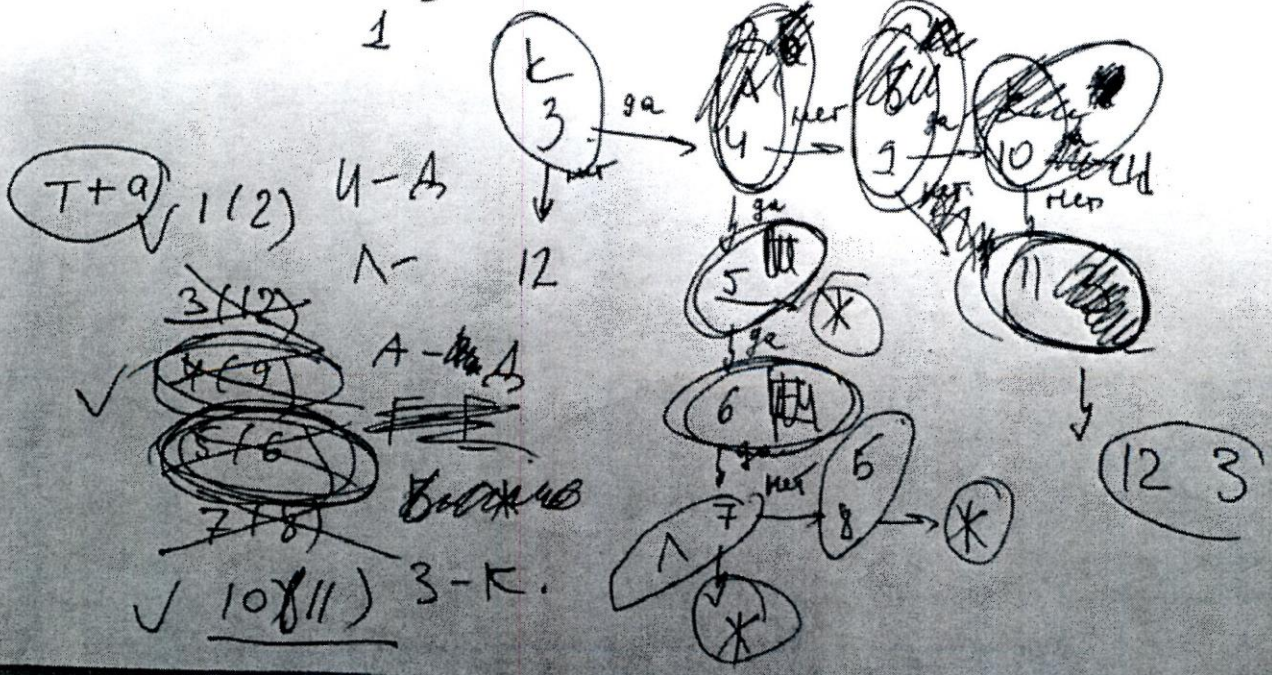


Далее совмещаем

~~А-А~~ - ~~В~~ - М. ~~Минимум~~ с. 2.



Задача 3.



Задача 6

300 000 - инициалы
 после штрафа: $\frac{1}{2000}$

Черновики Бульваров

A - наличие призрака, X - штраф
 $\varphi 1 - 2000$

(с1)

$$\frac{450}{300000} \cdot \frac{1}{2000} = \frac{5}{10000}$$

$= 0,0005 - X^A Y$

$150000 - 20000 = X^e = 1 - 0,0005 = 0,9995$

$150000 - 150000 \cdot (0,9995)^2$

X²

$150000 \cdot (2 \cdot 0,9995 \cdot 0,0005 + (0,0005)^2)$
 $0,0009995$

150

$0,00000025$
 $+ 0,0009995$
 $0,00099975$

$$\begin{array}{r} 484 \\ 0,9995 \\ \times 0,9995 \\ \hline 321975 \\ 289955 \\ 189955 \\ 89955 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0,99900025 \\ \times 15 \\ \hline 499500125 \\ 99900025 \\ \hline 1498500375 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 150000 \\ - 149850 \\ \hline 0150 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 442 \\ 0,9995 \\ \times 1115 \\ \hline 99975 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 99950 \\ \times 2 \\ \hline 99975 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4432 \\ 0,99975 \\ \times 15 \\ \hline 499875 \\ 99975 \\ \hline 1499625 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 499875 \\ 99975 \\ \hline 1499625 \end{array}$$

150

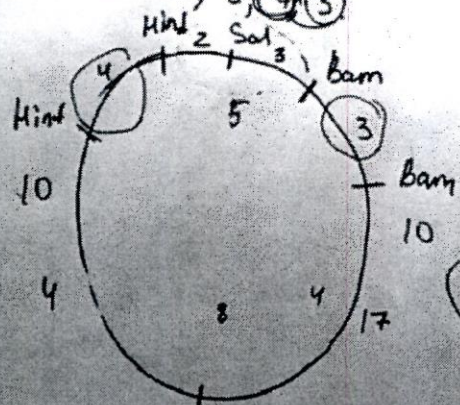
Задача 5

Sal = 2, 10
 Mind - 16; 4
 Bam - 17 и 3.

Sal + Mind = 10 + 2 \cdot 4 + 2.

Sal + Bam = 10; 4 + 2 \cdot 3

Bam + Mind = 8, 5, 4, 3



Задача 1

Г В Б А Б Г
 (B)?

- | | |
|-----|------|
| 1 Г | 2 А |
| 2 Е | 3 Б |
| 3 К | 4 Д |
| 4 А | 5 М |
| 5 И | 6 Х |
| 6 Б | 7 З |
| | 8 Б |
| | 9 Д |
| | 10 М |
| | 11 Х |
| | 12 З |

