



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

Вариант 2

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Синицкого Михаила Антоновича

фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

время: 13.03
название: 1306

Дата
«05» марта 2023 года

Подпись участника
Синицкий

38-57-09-22
(44.17)

Блок 1 задача 1 ~~класс~~ : АД деи ЛИРУШ

+++++--++

81 балл

№2 Ответ: А -

задача 3

A	B	B	Г	Д	Е
1	2	3	1	3	1

+-+-+++

задача 4

A	B	B	Г	Д	Е	Ж
4	3	5	2	4	6	1

+++++++

задача 5

A	B	B	Г	Д	Е
1	4	2	6	3	5

+++++

задача 6 класс аттрак

формулам

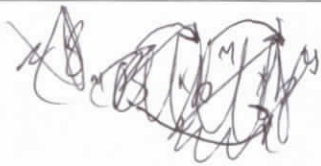
- 1 ракообразные усложни - питании (фузьюрация)
- 2 насекомые жесткокрылые - средние
- 3 ракообразные бокоплавы удерисание ищущи
- 4 ракообразные десятиногие - осуждени
- 5 ракообразные десятиногие - измеленные ищущи
- 6 насекомые жесткокрылые - хватательная
- 7 ракообразные шестногие - преобладающие в воде
- 8 насекомые перепончатокрылые - хватательная
- 9 насекомые бокоплавы - хватательная

задача 4 ответ

~~Вариант 1~~ ~~Вариант 2~~ ~~Вариант 3~~ ~~Вариант 4~~ ~~Вариант 5~~ ~~Вариант 6~~ ~~Вариант 7~~ ~~Вариант 8~~ ~~Вариант 9~~ ~~Вариант 10~~

10 насекомые таракановые - измеленные ищущи

Глобальный В.И. П



1 наименьшим: $x_B; b^P; b^y$ - мерные
 $x_B; b^P; b^y$ - красн

y^y - желтый

$$B^2 + y^2 + R^2 + 2b^P y + 2b^y x = 1$$

$$B^2 + y^2 + R^2 + 2b \cdot y + 2b \cdot M + 2y \cdot M = 1$$

$$0,5^2 + 0,3^2 + 0,4^2 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,4 + 2 \cdot$$

$$0,3 \cdot 0,4 = 1$$

$$0,09 + 0,09 + 0,16 + 0,18 + 0,24 + 0,24$$

$$\begin{array}{r} 04 \\ \times 66500 \\ \hline 26600 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 051 \\ \times 66600 \\ \hline 33915 \end{array}$$



~~209~~ ~~A B C D E M~~
~~9 5 4 8 11 2~~
~~+~~ ~~+~~ ~~+~~ ~~+~~ ~~+~~ ~~+~~
~~12 8~~
~~12 8~~
~~12 8~~

№ 190 ответ

A	B	C	D	E
9	5	4	12	11
-	+	+	-	-



№ 4
 Объем конуса $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$
~~Время~~
~~Время~~
~~Время~~
 решение:

$$t = 312 \text{ мл} : 4 \text{ масса} = 48 \text{ мл/м} = 1,3 \text{ мл/мин}$$

$$\text{дешевизна} = \frac{930}{5} \cdot \frac{1}{3} = 143 \text{ мл/мин}$$

$$\text{разбавления} = 143 - 1,3 = 141,7 \text{ мл/мин} +$$



№ 8 Ответ:

комбинации: (BB, BR, BY) — черн; (RX, RR) — красн
XY — желт

$$B^2 + Y^2 + R^2 + 2BY + 2BR + 2YR = 1$$

$$B^2 + Y^2 + R^2 + 2B \cdot Y + 2B \cdot R + 2Y \cdot R = 1$$

$$0,3^2 + 0,3^2 + 0,4^2 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,4 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,4 = 1$$

$$0,09 + 0,09 + 0,16 + 0,18 + 0,24 + 0,24$$

2 частоты:

$$M = 0,09 + 0,18 + 0,24 = 0,51 +$$

$$K = 0,4(0,16 + 0,24) = 0,16 +$$

$$X = 0,09 +$$

3 месл: пенуляция 66500

$$\text{черн} = 0,51; \text{черн} = 0,51 \cdot 66500 = 53915 +$$

$$\text{красн} = 0,4 \cdot 66500 = 26600 +$$

$$X = 0,09 \cdot 66500 = 5985 +$$