



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Ульяновск
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Киреева Константина Игоревича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
« 16 » марта 2025 года

Подпись участника
[Подпись]

66-06-30-83
(73.2)

Читовик

Задача 1.

Б Д Е И К М П Т Ф Ц
+ + + + + + + - +

Задача 2.

А	3	+
Б	5	+
В	1	+
Г	2	+
Д	4	+

Задача 3.

1-2; 2-5; 5-8; 4-а; 5-8; 6-а
+ + + + + -Задача 4.
3, 5, 6

Задача 5.

1) 3, 4; 1, 2; 5, 6, 7, 10, 20
2) 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 20

Задача 6.

Десовостан аморити +

1- сонные артерии, 2- левая дуга аорты, 4- левое предсердие, 7- спинная артерия, 8- правая дуга аорты

Задача 7.

А	Б	В	Г	Д
-	+	+	-	-
+	+	+	+	-

Чистовик

Задача 8.

Задача

11

21

31

41

51

1	2	3
6+	A+	A+
E+	4+	7+
0+	P+	1+
7+	X+	4+
W	2	9
+	+	+

Задача 9.

(+)

$$1) D^2 + 2DDs + 2Dd + 2Dsd + d^2 + Ds^2 = 1$$

2)

$$DD = 0,5^2 = 0,25$$

$$DDs = 2 \cdot 0,5 \cdot 0,3 = 0,3$$

$$Dd = 2 \cdot 0,5 \cdot 0,2 = 0,2$$

} 0,75 - дикий фен. -
- $700 \cdot 0,75 = 525$ кошек

$$DsDs = 0,3^2 = 0,09$$

$$Dsd = 2 \cdot 0,3 \cdot 0,2 = 0,12$$

} 0,21 - статский фен. -
- $700 \cdot 0,21 = 147$ кошек

$$dd = 0,2^2 = 0,04 - \text{белый фен.} - 700 \cdot 0,04 = 28 \text{ кошек}$$

3)

Частота аллелей (~ фенотипов) в изначальной популяции в следующем поколении неизменна.

Мамы учимся В.И.В.
ГМО не есть зло

Черновик

$$D^2 + 2Dsd + d^2 = 1$$

$$0,25 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,25 + 0,25 = 1$$

$$0,25 + 0,25 + 0,25 + 0,25 = 1$$

2) $DP - \text{группы} - 0,5 \cdot 0,5 = 0,25$
 $DS - 2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 = 0,5$
 $Dd - 2 \cdot 0,5 \cdot 0,2 = 0,2$

группы гр. - 525

$DS DS - 0,5 \cdot 0,5 = 0,25$
 $Dd - 2 \cdot 0,5 \cdot 0,2 = 0,2$

матричный гр. - 144

$dd - 0,2 \cdot 0,2 = 0,04$

Сельский гр. - 28к.
 орч. - 100

25 24 1
 7 7 7
 525 144 28

3) Численность населения в каждой из групп населения.