



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

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

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

Профиль олимпиады: **Биология**

ФИО участника олимпиады: **Пыстина Ангелина Владимировна**

Класс: **11**

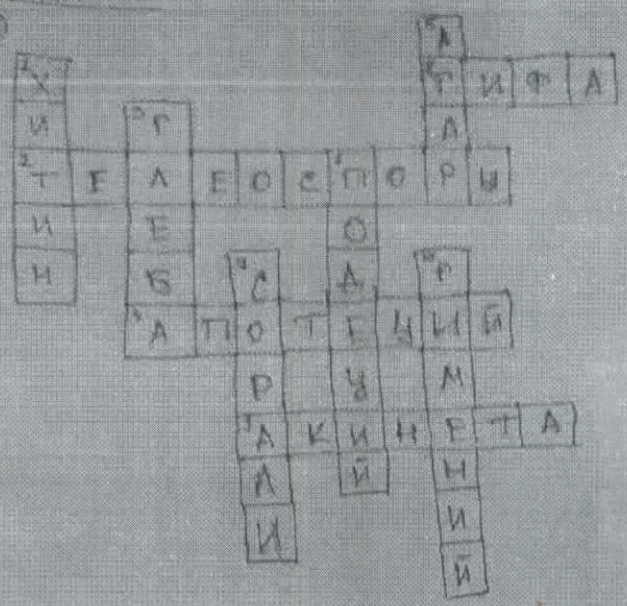
Технический балл: **90**

Дата проведения: **26 марта 2022 года**

Handwritten signature

Учитывая

21



22

А	Б	В	Г	Д
1	3	2	5	4

- 23
- 1) Решетчатая кость (os ethmoidale)
 - 2) В (воздухоносная)
 - 3) Х (мозговой отдел черепа)
 - 4) П (клиновидная кость)
 - 5) X (неподвижный тип соединения)

(53) Числа вписанные

Цикл	Применение (уровень n-1 → уровень n)		Результат (уровень → уровень)		Динамическое (уровень → уровень)	
	верно	неверно	верно	неверно	верно	неверно
1 → 2	+					
2 → 1					+	?
3 → 5	+				+	
4 → 3					-	
5 → 8			+			
7 → 14						+
8 → 12		+				
9 → 13	+					
10 → 4						+
10 → 11						+
12 → 6	+				+	?
14 → 4			+			

(55)

Можно

р р т т а а у а г ц а г а т у р у г у т а а т г а ц а г а т а т а г а ц а г а т а т а г а т у

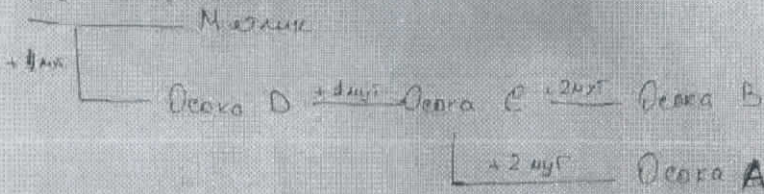
Всего

- Ⓐ р р т а т у а г ц а г а т у р у г у т а а т г а ц а г а т а т а г а т у
- Ⓑ р р т а т у а г ц а г а т у у р у г а т а а т а р а у а г а т а г а т у
- Ⓒ р р т а т у а г ц а г а т у у р у г у т а а т а г а ц а г а т а т а г а т у
- Ⓓ р р т а т у а г ц а г а т у г у г у т а а т а г а ц а г а т а т а г а т у

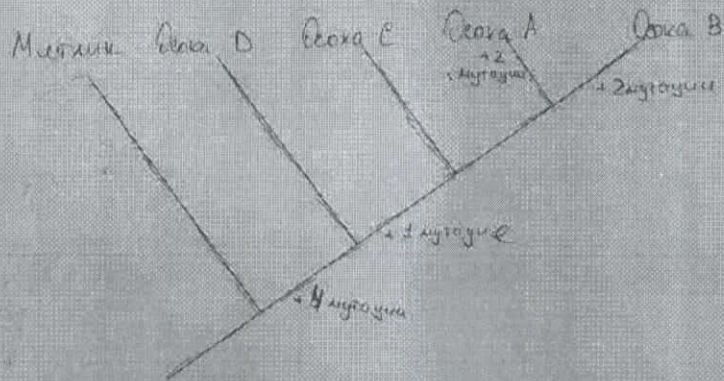
Продолжение на следующей странице

+

⑤ Числовые
(продолжение)



Данное дерево составлено при условии, что
одни несуществующие виды могут быть
предками других несуществующих видов.



Данное дерево составлено с учетом того, что
ниче существующие виды не являются
предками предками друг друга.
+

⑤

Задача

№ 6 +
Дано:

R^+ - красный, разнотипный, суммой с полом, т.е. если и у самца и у самки, то суммируем Z - хромосомной (самцы ZW , самки ZZ)
(число R^+ в популяции - 0,2)

I - желтый аллель, разнотипный, аутосомный.
(число I - 0,6)

i - рецессивный аллель, белая окраска
(число i - 1,0, 0,4)

~~$Z^R Z^O I$~~ - желтые самцы

Z^O - модифицированный аллель

$Z^R W I$ - желтые самки

(или $Z^R Z^O$, или $Z^R Z^O$)

$Z^R Z^O i i$ - красные самцы

$Z^R W i i$ - красные самки

$Z Z i i$ - белые самцы

$Z W i i$ - белые самки

Т.е. получаются панмиктическая и доминантная (не в смысле), то мы предполагаем, что количество самцов и самок равно (по 500).

а) ~~число~~ ^{число} желтых самцов:

$$500 \cdot (1 - 0,8 \cdot 0,2) \cdot (1 - 0,4 \cdot 0,4) \approx 151 \text{ самца}$$

число самцов

число на красном фоне

число на фоне с рецессивом по R^+ (красному)

число на фоне рецессива по i (белому)

а) Число красных сапуней. Красные

$$500 \cdot 0,2 \cdot (1 - 0,7 \cdot 0,9) \approx 84 \text{ штуки}$$

↑ ↑ ↑
берут сапуней берут 2-е из 3-х промываний, которых нет у сапуней берут 70% этого количества

и предполагается, что сапуней уже производится при смешивании французского и немецкого кружков.

б) Число красных сапуней:

$$500 \cdot (1 - 0,1 \cdot 0,1) \cdot (0,4 \cdot 0,4) \approx 29 \text{ штук}$$

↑ ↑ ↑
берут 10% этого количества сапуней, у которых 2-е промывания берется 40% этого количества

Число красных сапуней:

$$500 \cdot 0,2 \cdot (0,4 \cdot 0,4) \approx 16 \text{ штук}$$

↑ ↑
берут 20% красных сапуней у сапуней берется 40% этого количества

26

Черешки

б) Выпущено 500 черешков

$$500 \cdot (0,8 \cdot 0,8) \cdot (0,4 \cdot 0,4) = 51 \text{ шт}$$

↑
леса 2-го года
плодятся
на 2-й год
(2-й и по году
2-го года)

леса 2-го года
плодятся

Черешки 2-го года:

$$500 \cdot 0,8 \cdot (0,4 \cdot 0,4) = 64 \text{ шт}$$

↑
леса 2-го года
плодятся
на 2-й
год

леса 2-го года
плодятся

Остаток 269 черешков и 336 самок
абсолютно хвостами.

6