



61-04-46-29

(72.3)



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

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников „Ломоносов“
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Бояренкова Михаила Андреевича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

« 16 » марта 2025 года

Подпись участника

[Подпись]

61-04-46-29
(72.3)

Чистовик

890

Задача 9.

Пусть $f(D) = p$, $f(Ds) = r$, $f(d) = q$ Решки с другим типом окраски имеют генотипы DD , DDs , Pd . Суммарная частота этих особей равна $p^2 + 2pr + 2pq$.С синей окраской — генотипы $DsDs$ и Dsd , частота равна $r^2 + 2rq$.С белой окраской — генотип dd , частота равна q^2 . $f_{\text{голубо типа}} = p^2 + 2pr + 2pq = 0,5^2 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,2 = 0,25 + 0,3 + 0,2 = 0,75$ + $f_{\text{синих}} = r^2 + 2rq = 0,3^2 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,2 = 0,09 + 0,12 = 0,21$ + $f_{\text{белых}} = q^2 = 0,2^2 = 0,04$ +Частота оренитров в популяции острова:Голубой тип — $0,75 \cdot 700 = 75 \cdot 7 = 525$ комек. +Синих — $0,21 \cdot 700 = 21 \cdot 7 = 147$ комек. +Белых — $0,04 \cdot 700 = 4 \cdot 7 = 28$ комек. +

Задача 1.

А, Д, Е, И, К, М, П, Т, У, ~~Ц~~.

Задача 2.

А — 3 ✓

Б — 5 ✓

В — 1 ✓

Г — 2 ✓

Д — 4 ✓

Задача 3.

1 — 2 ✓

2 — 5 ✓

3 — 2 ✓

4 — а ✓

5 — б ✓

6 — в ✓

Задача 4.

Чистовик

С непальным метаморфозом — 1, 3, 5, 6.

Задача 5.

1) 4, 6, 7 — отряд Десятиного.

2) 1, 3, 5, 8, 9, 20.

Задача 6.

подтип Позвоночные, класс Пресмыкающиеся.

1 — сонная артерия

2 — левая дуга аорты

4 — предсердие (левое)

7 — хвостовая артерия

8 — правая дуга аорты

Задача 7

А — Неверно, "—" +

Б — верно, "+" +

В — верно, "+" +

Г — неверно, "—" +

Д — верно, "+" +

Задача 8

1) 1 — Б +

2 — А +

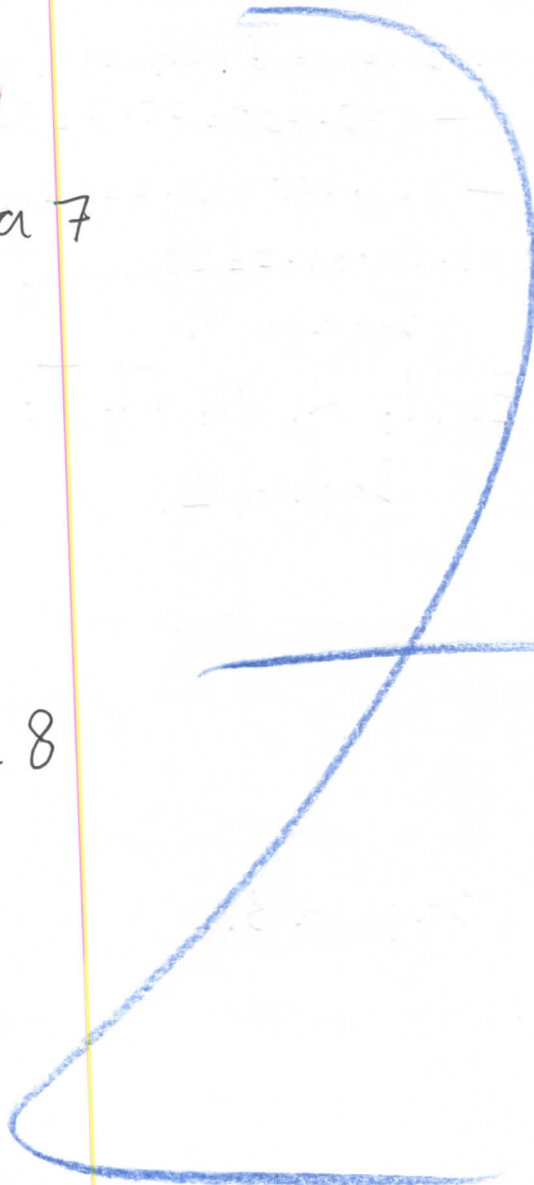
3 — А +

2) 1 — Е +

2 — И +

3 — Г +

Лист-вкладыш 1.6
1.6



61-04-46-29
(72.3)

Чистовик

3) 1-0 +

2-P +

3-Λ +

4) 1-φ +

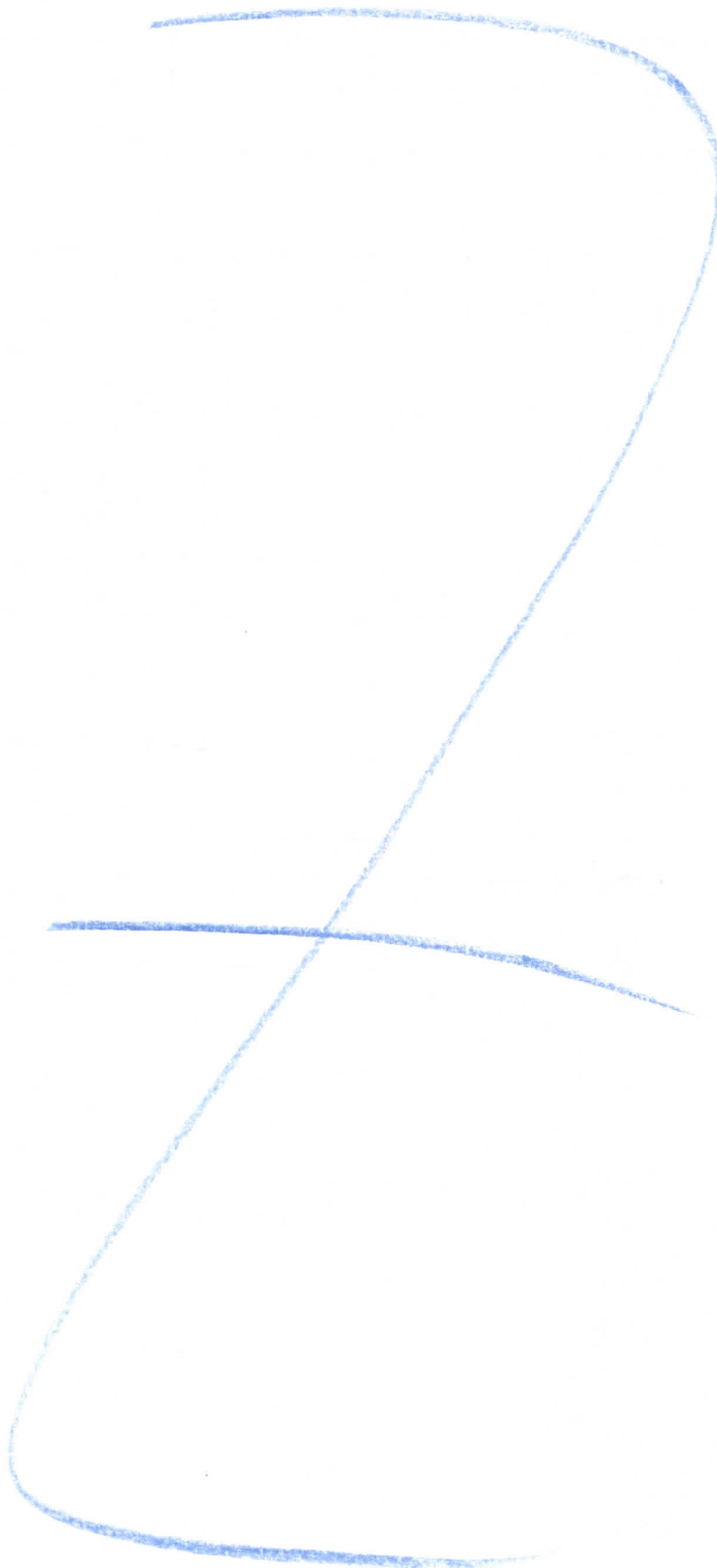
2-X +

3-Λ +

5) 1-Ψ +

2-Э +

3-Я +



Черновик.

$$(p+r+q)(p+r+q) = p^2 + pr + pq + pr + r^2 + rq + pq + rq + q^2 =$$

$$= p^2 + r^2 + q^2 + 2pr + 2pq + 2rq$$

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times 7 \\ \hline 525 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \times 7 \\ \hline 147 \end{array}$$