



0 731248 610002

73-12-48-61

(72.3)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по математике
профиль олимпиады

Смирнова Татьяна Антоновна
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«16» марта 2025 года

Подпись участника

Смирнова

73-12-48-61

(72.3)

Чистовик.

Задача 1.

Класс: А - однодольные —

Листорасположение: А - мутовчатое

Листья: Е - простые

Соцветие: И - много соцветий

Цветки: К - обоеполые

Околоцветник: М - простой

Околоцветник: П - по четыре в круге (элементы)

Завязь: Т - нижняя

Плод: У - орешек

Жизненная форма: Ш - травянистое растение

880

Задача 2

А (кувшинка белая) - 3 (азроидатерит) ✓

Б (амор) - 5 (суккулент) ✓

В (кышва) - 1 (азидонифорит) ✓

Г (рогачетник) - 2 (гидатерит) ✓

Д (лилия) - 4 (склерит) ✓

Задача №3

1. 2 ✓

2. 8 ✓

3. 6 ✓

4. 3 ✓

5. 6 ✓

6. 8 ✓

Задача №4

Ответ: 1 (подёртка в воде), 3 (красильная), 6 (полусестерина)

Чистовик

Задача 5.

Распиши всех представителей по отрядам

- 1 - ?
- 2 - лосось на морю (рыболовие)
- 3 - ? (ветвистоногие)
- 4 - креветка (ветвистоногие)
- 5 - ? (моллюски)
- 6 - речной рак (десятиногие)
- 7 - краб (десятиногие)
- 8 - ? (усоногие)
- 9 - мотыль (свой отряд)
- 10 - паук (свой отряд)
- 11 - скорпион (свой отряд)
- 12 - возмущенно икселенка (свой отряд)
- 13 - бабочка (наездники)
- 15 - оса (перепончатокрылые)
- 14 - стрекоза (стрекозы)
- 16 - жуук-жук (жесткокрылые)
- 17 - кузнечик (прямокрылые)
- 18 - мура (двукрылые)
- 19 - клас (научноспасательные)
- 20 - морская раку (свой отряд)

Ответ:

1. Один и тот же отряд:
6, 7

2. Исключительно водные:

4, 5, 8, 9, 20
1, 1, 1, 1, 1

Задача 6

Это кровеносная система позвоночного (позвонок - Vertebrata) класса амфибии (Amphibia). Это распознается через наличие в правом предсердии смешанной крови из-за чего она газобогата.

1. - сонная артерия (левая)
2. - левая дуна артерия
4. - левое предсердие
7. - хвостовая артерия (слияние дуг артерий; общая артерия)
8. - правая дуна артерия

73-12-48-61
(72.3)

Исходник

Задача 7.

A	B	B	Г	Д
-	-	+	-	+

Замечания: в Б) капсулы как будто бы не вводят
развития пучка, да и сами пучки ^(нормально) развиваются
через питатель, а не пазухи. В А)
микроны в зачатке, без развития. Не уверен,
что митотические клетки в ЖКТ используются
для введения семян, но митотическая с канальцами
есть, а значит путь верен, поэтому верно

Задача 8.

	1	2	3
1) Присоединение	Б	А	А
2) Тип тканей	Е	И	Г
3) клетки	О	Р	Л
4) вещество	Ф	Х	Ц
5) функции	Ш	Э	Я

Задача 9

± Нет контакта
с собой

Итак, 0,5 0,3 0,2

Д Дs d

0,5 D DD DDs Dd

0,3 Ds Ds DsDs Dsd

0,2 d Dd Dsd dd

→ дикий тип
 $0,5^2 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,3 + 2 \cdot 0,5 \cdot 0,2 =$
 $= 0,25 + 0,3 + 0,2 = 0,75 +$

→ смешанный окрас
 $0,3^2 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,2 = 0,09 + 0,12 =$
 $= 0,21 +$

→ Белый окрас
 $0,2 \cdot 0,2 = 0,04 +$

Что касается текущей популяции, то мы понимаем, что частота аллелей в популяции условия без дрейфа и мутаций постоянна, а значит и постоянна частота фенотипов.

Частота фенотипов в F1:
 дикий смешанный белый
 $0,75 : 0,21 : 0,04$

Какие соотношения, частота фенотипов на острове всегда дикий смешанный белый
 (и в текущей популяции) $0,75 : 0,21 : 0,04$