



дешифр

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов
наименование олимпиады

по Биологии
профиль олимпиады

Козлова Дмитрий Михайловича
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«16» марта 2025 года

Подпись участника
Д.Козлов

Чистовик

778

Задача 1

Растение - Первоцвет весенний

Ответ: ~~Б~~ ^Б В Е З К Н Р С Ф WЗадача 2

Ответ: А 4; Б 5; В 2; Г 1; Д 3

Задача 3

1 Г; 2 Г; 3 А; 4 Б; 5 А; 6 В

Задача 4

	тип	Развития	
А	Плоское превращение	(голова табония)	+
Б	Плоское превращение	(голова табония)	+
В	Классическое превращение	(земля табония)	+
Г	Классическое превращение	(земля табония)	+

Структура

2	+
2	+
2	+
2	+

Задача 5

Ответ: ↓

Паразит/Хозяин		Систематическое положение	
		тип	класс
1	Хозяин (промежуточный)	Chordata (хордовые)	Reptilia / Lepidosauria (змеи/ящерицы)
2	Паразит (эндо-)	Plathelminthes (плоские черви)	Cestoda (ленточные черви)
3	Хозяин (основной)	Chordata (хордовые)	Mammalia (млекопитающие)
4	Хозяин (промежуточный) / эктопаразит (в данном случае) / позвоночник	Arthropoda (членистоногие)	Arachnida / Acari (паукообразные/клещи)

Если указано 2 варианта, то это по разным версиям систематики.

Подписывать лист-вкладыш запрещается! Писать на полях листа-вкладыша запрещается!

Учебная работа № 1
Григорьевский В.В.

Подсказки к задаче 5: Чистовик

Ротт бывает розным у одних и тем же групп, в зависимости от верши систематички групп. С типом в данном случае всё однозначно, а с классом - не только. Иногда одну группу (к примеру, Поукообразные) учитывают и как класс, и как подкласс, а если поукообразные - подкласс, то класс - Асари-келли. И писал обо вариантах систематички (если они есть)

Задача 6

Подсказки:

Перерезали только тройничный нерв (заблокировать сигнал, передающийся по нему), то есть чувство "карты" у птицы тропало, она не знает, где она находится, но у неё осталось чувство направления (т.к. зрительный нерв остался целым) и поэтому птица полетит в запрограммированном направлении ("думая", что она в Калининграде), но т.к. не может сказать "где она", то прилетит немого не туда, куда надо.

~~Стрелка~~ Стрелка, идущая от Москвы в том же направлении, что и стрелка А-исходный маршрут, имеет только одна - под номером 2

Ответ: птица полетит по стрелке под номером 2

Чистовик
Т.А.А.

Систематичка В.И.И.

Задача 7

Чистовик

① название костей 6 и 7

Ответ: локтевая и лучевая, по характерной
скульптуре лучевой кости ~~можно~~ можно определить,
что 6 - локтевая, 7 - лучевая

② соответствие ответ:

1 - Нет соответствия - ✓

2 - Б -

3 - Г -

4 - В -

5 - Нет соответствия +

6 - Нет соответствия -

7 - Нет соответствия -

8 - Нет соответствия -

9 - А +

Задача 8

1 - Легочная вена -

2 - Легочная Артерия -

Ответ: 1 - Б Е Ж К
2 - А Е З И

Задача 1Чистовик

Решение:

① % леченных сусликов каждый месяц:

1) $\frac{24 \cdot 100}{42} \approx 57,1\%$ - кол-во леченных сусликов в I отлов

2) $\frac{20 \cdot 100}{68} \approx 29,4\%$ - кол-во леченных сусликов в II отлов

3) $\frac{19 \cdot 100}{71} \approx 26,8\%$ - кол-во леченных сусликов в III отлов

② % смертности леченных сусликов:

кол-во леченных сусликов не может увеличиться, так что, чтобы оценить смертность сусликов как надо посчитаем средний % смертности за I и за II месяцы

1) $\frac{20 \cdot 100}{24} \approx 83,3\%$ - кол-во выживших сусликов в I отлов

2) $\frac{19 \cdot 100}{20} \approx 95\%$ - кол-во выживших сусликов в II отлов

3) $100 - 83,3 = 16,7$ - погибших в I отлов ; $100 - 95 = 5$ - погибших в II отлов

4) $(16,7 + 5) : 2 = 10,85\%$ - средний процент погибших

③ Кол-во отловленных животных увеличилось на $\frac{41 \cdot 100}{42} \approx 97,6\%$
 $100 - \frac{41 \cdot 100}{42} \approx 5\%$, это не существенно

Вывод и ответ:

- Мы можем проследить, что кол-во леченных сусликов каждый раз составляет все меньше и меньше от общего кол-ва пойманных. В среднем оно уменьшается на $10,84\%$ - это смертность сусликов в данной популяции

- Кол-во всего вылова колеблется, а не закономерно увеличивается, значит с воспроизведением своей популяции у этих сусликов нормально (учитывая, что смертность в среднем $\approx 10,84\%$)

- Исходя из этого делаем вывод, что кол-во сусликов в популяции не меняется, учитывая короткую продолжительность жизни сусликов такая смертность ($10,84\%$) для нее нормальна

Ответ: численность практически не меняется

42
20
19
42
68
71

ЧерновикЗадача 1

Растение: первоцвет весенний

А (по листьям) - точно

В - не только, подумать!

Е - точно почти, если подвоха нет только...

З - точно, только если без подвохов

К - оне, "мелкопестрые" и "пестичные", но
особенные! "развито сильнее ~~пестички~~ пестички
либо пестички, но все равно есть и мелки, и
пестички - точно

~~Х~~ - точно

Р - почти вроде да...; погода подумать!

С - подумать! вероятно подвоха, и оно точно

Ф - вроде да точно!

Ш - правильно - точно!

вернее, и
видно  уверенно
картинка своей
из задания

Ответ: АВЕЗКНРСФШ

ЧерновикЗадача 2

ТО, ЧТО ТОЧНО! :

дешифр

А) Ковыль - 4 Силерофит

Б) Моховик - 5 Суккулент

Надо знать

В) ~~Водяник~~ - ~~2~~ 2 гада торфя

Г) Водяник - 1 ацидофит

Д) Сальвиния - 3 ^{большо, водо} эрзидотрофитооид
сгора на
воздухе

Ответ: А4; Б5; В2; Г1; Д3.

Задача 3

ТО, ЧТО ТОЧНО:

точно, что
2 - Карл Линней

1) Г - грибок

2) Г - грибок

4) - С - сине-зеленые водоросли

5) - А - желто-коричневые водоросли

6) - В - бурые водоросли

~~Черновик~~ Черновик

? ? Подумать!

В) А / Б / В / Г
вероятнее, А

Ответ: 1Г; 2Г; 4Б; 5А; 6В; 3А.

<u>Задача 4</u>		<u>Подумать</u>
тип развития		структура
А	Испытание	2
Б	Полное (полное табулирование)	2
В	Испытание (Без табулирования)	2
Г	Испытание превращение (Без табулирования)	2

Не ВНЕС! Вернуться!

<u>Задача 5</u>		сист. положение
Роль		тип класс
1	Хозяин (вредитель)	Chordata Reptilia/Lepidosauria
2	Паразит (экто)	Plathelminthes Cestoda
3	Хозяин (оск)	Chordata Mammalia
4	Хозяин (пр.) / Эктопаразит	Arthropoda Arachnida/Acari

Задача 6 стрелка 2

Черновик

Задача 7

6^я и 4-локтевая и лучевая кости
повсей видимости 6-локтевая, а 4-лучевая,
т.к. у кости 4 есть суженность, характерная для
лучевой кости

~~СООТНОШЕНИЯ~~

СООТНОШЕНИЯ;

- 1 - нет соответствия
- 2 - Б
- 3 - Г
- 4 - В
- 5 - нет соответствия
- 6 - нет соответствия
- 7 - нет соответствия
- 8 - нет соответствия
- 9 - А

Задача 8

- 1 - Вена (печеночная)
- 2 - Артерия (печеночная)

Ответ: 1 - Б Е Ж К
2 - А В Г Д З И Л

А 2
Б 1
~~В 1~~
~~Г 1~~
~~Д 1~~
Е 1, 2
Ж 1
З 2
И 1

Черновик д. арт. раб

Задача

Ловили примерно одинаковое кол-во сухих насекомых сначала в % ~~сначала~~ часть насекомых в каждой мешке, а потом - сколько % сухих насекомых погибло, отнормировать по результатам опыта предыдущую

$$\begin{array}{l} 47 - 100\% \\ 24 - x\% \end{array} \quad x = \frac{24 \cdot 100}{47} = \frac{100}{2} = 33,3\% \approx 33,3\%$$

в I опыте ~~отлов~~ ~~наблюдение~~ $\approx 33,3\%$ от всех

во II опыте ~~наблюдение~~ $\approx 29,4\%$ от всех

в III опыте ~~наблюдение~~ $\approx 26,8\%$ от всех

$$\begin{array}{l} 68 - 100\% \\ 20 - x\% \end{array} \quad x = \frac{20 \cdot 100}{68} = \frac{500}{17} \approx 29,4\%$$

$$\begin{array}{l} 41 - 100\% \\ 19 - x\% \end{array} \quad x = \frac{19 \cdot 100}{41} \approx 26,8\%$$

Черковик

Теперь % пометки
24 - 100%

19 - x%

$$\frac{20 \cdot 100}{20} = \frac{250}{3} \%$$

$$\frac{20 \cdot 100}{20} = \frac{250}{3} \%$$

100 - 83,3 = 16,7% - особей пометки

$$20 - 100\% \quad 19 - x\%$$

$$x = \frac{19 \cdot 100}{20} = 95\%$$

$$\begin{array}{r} 250/3 \\ -24 \\ \hline -10 \\ \hline 250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 28 \\ \hline 328 \\ 1420 \\ \hline 1148 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42 - 100\% \\ 41 - 95\% \\ \hline 41 \cdot 100 = 4100 \\ 42 \cdot 100 = 4200 \\ \hline 100 \end{array}$$

100 - 95 = 5% от всех пометки за 2 недели

$$16,7 - 5 = 11,7 \cdot 2 = 23,4$$

5,85 + 5 = 10,85% средний для пометки сушек

Вывод:

Численность сушек в данной пометке практически не изменяется, т.к. в числ. незначит. сушек и в числ. сушек увеличение, в среднем 10,85% сушек из пометки пометки в пометку. Кол-во отмененных пометок из числ. сушек в меньшую сторону, а потом в большую, значит - это пометки, либо следит все пометки и не пометки не пометки для сушек.

Если смертность в среднем составляет 10,8%,
а кол-во суицидов изменилось за 2 года та-
ко на 1-на ~~15%~~, это говорит о том, что попу-
ляция ~~хорошо~~ самопроизводиться и сейчас
ей ничего не угрожает

Вывод для чытовика

- мы можем проследить, что кол-во невинных осуж-
денных, каждый раз составляет меньшую долю от
общего ~~числа~~ отлова и в среднем уменьшается на 10,8%
это смертность суицидов в данной популяции
Данные мы видим, что кол-во всех втянутых суици-
дов колеблется, а не закономерно уменьшается/увеличива-
ется, а значит стабильностью суицидов всё периметр
(учитывая, что смертность среди невинных тоже не, как
и у невинных)

- Исходя из этого можно сказать, что вероятно кол-во суи-
цидов в этой популяции не увеличивается, учитывая корот-
кую продолжительность жизни и высокую плодовитость суи-
цидов.

