

## ПОЗНАКОМЬСЯ С СУМПУРНИСОМ И ЕГО ДРУЗЬЯМИ!

**ТЫ ЗНАЕШЬ, КТО ТАКИЕ СУМПУРНИС, ОБОРОТЕНЬ, ВАДАТАЙС И ВАМПИР? И КАК ОНИ ВООБЩЕ СВЯЗАНЫ С ЛЕТУЧИМИ МЫШАМИ?**

У древних латышей были не только такие хорошо известные божеества как Лайма, Перконс и другие, но и низшие мифологические существа. Чаще всего они ассоциировались с различными нехорошими действиями и событиями, например, питьем крови, убийствами, преследованиями в виде призрака.

**СУМПУРНИС** в латышской мифологии – злое человекоподобное существо с телом человека и головой собаки (иногда также с головой птицы, одноглазое или одноногое). Разъяренные сумпурнисы нападали на людей, раздирая их на куски, съедая их плоть и выпивая кровь. Если сумпурнис не ел жертву сразу, он его связывал и держал в плену до съедения.

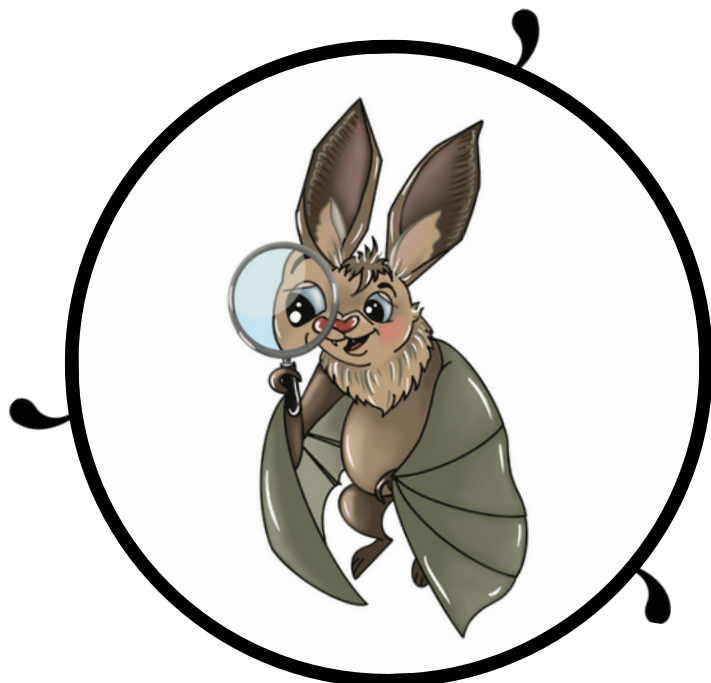
**ОБОРОТЕНЬ** – это мифологический человек, способный превращаться в волка или какое-либо волкообразное существо добровольно, из-за укуса другого оборотня или под влиянием проклятия. Оборотни – популярный образ современных фантастических книг и фильмов.

**ВАДАТАЙС** – это злой дух, который обманывает людей, сводит их с верного пути, особенно в лесу. Иногда вадатайсов связывают с чертом или душами умерших – велями, однако в большинстве случаев они действуют как отдельные, самостоятельные мифологические существа.

В свою очередь, летучие мыши у людей чаще всего ассоциируются именно с вампирами, которые «пришли в моду» очень давно – еще в 18 веке – и были очень прилежными кровопийцами. По правде стоит отметить, что в мире на самом деле существуют вампировые летучие мыши, но среди латвийских видов таких нет.

**ВАМПИР** – это мифологическое существо, которое живет за счет крови. Обычно вампир – это умерший человек, который ожил. Вампирам также часто приписывают разные магические свойства, например, сверхъестественная физическая сила и скорость, способность превращаться в животных, влиять на погоду и т.п. В некоторых культурах вампиров изображают также в виде демонов или животных (летучие мыши, собаки, пауки и т.д.). Образ вампира широко распространен не только в фольклоре, но и в кино и литературе.

Так что можно сделать вывод, что между всеми этими существами есть определенная связь.



## Задачи:

Рассмотри сумпурниса на чердаке усадьбы и отметь, какие его черты похожи или отличаются от черт летучей мыши! Подумай, может быть, какая-то из перечисленных характерных черт присуща оборотню, вадатайсу или вампиру?

**ЛЕТУЧАЯ МЫШЬ**

**СУМПУРНИС**

Характерные черты	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ
Большой				
Опасный, нападает на людей				
Настоящий				
Есть хвост				
Есть крылья				
Выглядит ужасающе				
Издает звуки, которые не слышит человек				
Иногда живет на чердаках домов				
Любит висеть вниз головой				

Нарисуй всех этих чудовищ на одном общем рисунке вместе с летучей мышью!

**ЛЕТУЧАЯ МЫШЬ, СУМПУРНИС, ОБОРОТЕНЬ, ВАДАТАЙС, ВАМПИР**

## Задача:

Напиши свою сказку, предание или легенду, используя объекты, встречающиеся в парке Лузнавской усадьбы – пруды, развалины старого здания, скульптуры Мадонны и Яблони, детскую площадку, ели аллеи Любви, старую деревянную школу, клеть и общественный сад на бывшем школьном стадионе. Чем больше различных объектов ты упомянешь, тем интереснее получится рассказ. Конечно, писать нужно о летучих мышах, но будет еще интереснее, если ты упомянешь и оборотня, и вадатайса, и вампира, и сумпурниса. Помни – рассказ должен быть одновременно и правдоподобным и невероятным, и ужасающим и милым!

Твой рисунок может быть иллюстрацией к твоему рассказу, поэтому подумай, с чего хочешь начать – с рисунка или рассказа.

ЛЕТУЧАЯ МЫШЬ

СУМПУРНИС

ОБОРОТЕНЬ

ВАДАТАЙС

ВАМПИР

ПРУДЫ

МАДОННА

ЯБЛОНЯ

ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА

АЛЛЕЯ ЛЮБВИ

ОБЩЕСТВЕННЫЙ САД

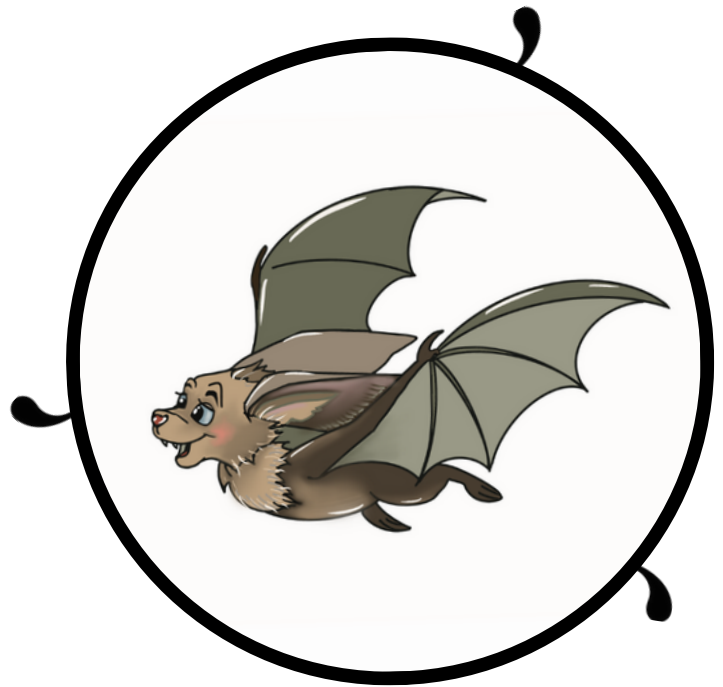
СТАРАЯ ДЕРЕВЯННАЯ ШКОЛА

РАЗВАЛИНЫ СТАРОГО ЗДАНИЯ

КЛЕТЬ

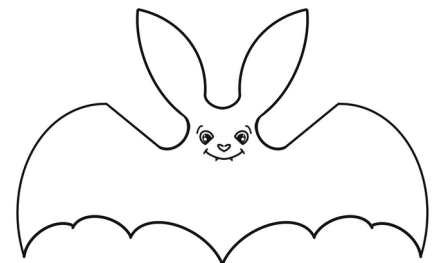


# СПОРТ И ИСКУССТВО С ЛЕТУЧИМИ МЫШАМИ



## Задачи:

1. Используя природные материалы, изобрази на земле летучую мышь! В качестве образца используй силуэт летучей мыши. Собирая природные материалы, помни, что нельзя вредить природе, поэтому используй только то, что природе уже не нужно (упавшие листья, шишки, веточки и т.п.).



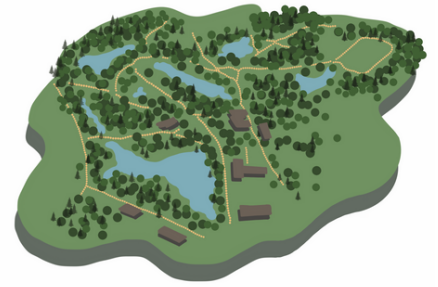
2. Измерь шагами и посчитай (один шаг = примерно 65 см), сколько метров должна пролететь летучая мышь от «входа в свой дом» (окошко в крыше Лузнавской усадьбы), если она хочет поужинать над беседкой у ближайшего пруда!



3. Покажи движениями, как летает летучая мышь! Придумай особый «танец летучей мыши» и станцуй его! Танец должен длиться хотя бы 1 минуту.

4. Найди в парке елочную аллею и потренируйся прыгать в длину! Можешь (с разбега или без разбега) допрыгнуть от одной ели до следующей?

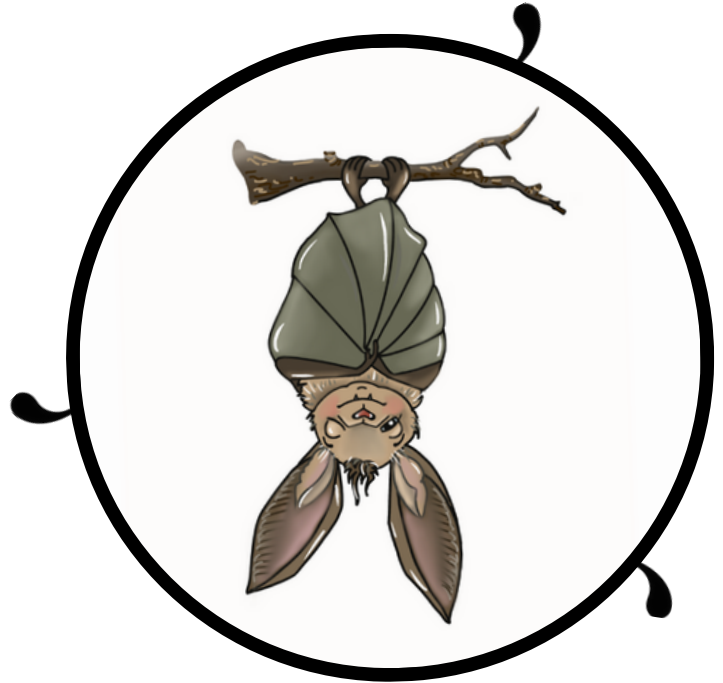
## Рабочий лист #2



5. Познакомься с парком Лузнавской усадьбы, чтобы лучше понять, где живут летучие мыши! Парк всегда был важен для людей как место для прогулок. Представь, что ты живешь в 19 веке и гуляешь по парку. Покажи остальным, как бы ты себя вел, если бы был барином или барыней 19 века!
6. Погуляй по парку Лузнавской усадьбы и сосчитай, сколько прудов сможешь найти. Пруды – одно из самых излюбленных мест пропитания летучих мышей. Запомни пейзаж, как выглядит пруд и его окрестности, потому что твое домашнее задание будет – уделить хотя бы полчаса рисованию и изобразить на бумаге какой-либо из прудов парка и его окрестности. Если не полагаешься на свою память, сфотографируй пейзаж и дома рисуй по фотографии.
7. Через один из прудов тянется деревянный мостик. Угадай, что общего у этого мостика и латвийских летучих мышей! Чтобы понять это, тебе понадобится перейти через мостик, делая шаги длиной около 1 м.
8. Вы знали, что летучие мыши большую часть жизни проводят вверх ногами, вися на ногах на чердаках под крышами или в пещерах и погребках? Даже мамы летучих мышей производят на свет своих деток, вися вверх ногами! Люди, конечно, так не делают. Но ты можешь на мгновение почувствовать себя летучей мышью как минимум двумя способами. Первый – сделать «колесо», а второй – постоять на руках или даже на голове, опершись ногами о какое-нибудь дерево в парке или стену дома. Делай эти упражнения только под наблюдением взрослых, чтобы было безопасно!
9. Найди в парке какое-нибудь очень толстое дерево (в парке много толстых лип, лиственниц и других деревьев) и проверь, сколько нужно человек, чтобы обхватить ствол дерева руками. Обхват дерева нужно мерить на высоте 1,3 метра от корневой шейки. Затем измерь обхват дерева пальцами (расстояние от большого пальца до указательного), а потом можешь перевести это расстояние в сантиметры. Так ты узнаешь обхват дерева. Информацию от вековых деревьев Латвии можно найти здесь: <https://ej.uz/dizkokiem>
10. Придумай и спой или как-то по-другому воспроизведи свою (возможно, самую первую?) композицию – «Марш летучих мышей»! Чтобы хорошо звучало, можешь использовать следующие инструменты – свой голос, листья деревьев, стебли травы, камешки и все, что сможешь найти в ближайшей округе, не разрушая природу. На детской площадке около парка можешь найти даже какой-нибудь интересный музыкальный инструмент. Если хочешь, чтобы представление лучше запомнилось, организуй сначала генеральную репетицию, и пусть кто-нибудь снимет ее на видео!



# МОЙ БОГАТЫЙ СЛОВАРНЫЙ ЗАПАС



## Задача:

Узнай, как летучую мышь называют в других странах!

В немецком языке летучая мышь называется **FLEDERMAUS**, что в буквальном переводе означает **ЛЕТУЧАЯ МЫШЬ**, так же, как и в русском языке.

В английском языке летучую мышь называют очень коротко – **BAT**. Это слово также может означать дубину или палку.

В латышском языке летучая мышь – **SIKSPĀRNIS**, и на литовском языке это слово звучит похоже – **ŠIKŠNOSPARNIS**, а на эстонском – совсем по-другому – **NAHKHIIR**

На французском языке название этого животного звучит забавно – **CHAUVE-SOURIS**, что означает «лысая мышь».

Итальянцы всех летучих мышей называют **PIPISTRELLI**, и это слово вероятно происходит от латинского языка.

### Задачи:

Это задание выполняется в парах или в группах. Попросите партнеров назвать 20 разных интересных прилагательных и по порядку впишите их в текст вместо пропущенных слов. Потом прочитайте готовый текст вслух.

Жила была ..... летучая мышь-девочка. Она была очень ..... и поэтому стеснялась познакомиться с ..... летучей мышью-мальчиком, который каждый вечер летал в ..... парке Лузнавской усадьбы. Девочке очень нравился этот мальчик. Одним ..... летним вечером девочка все же набралась смелости и подлетела к ..... мальчику. Познакомиться было легко, потому что у ..... мальчика было ..... настроение. Они решили вместе полакомиться ..... насекомыми. Мальчик первым поймал ..... моль и съел ее, махая ..... крыльями. .... девочке везло меньше – ей все время попадались только ..... комары и ..... мошкара. Когда, наконец, ..... друзья наелись, они решили, что нужно своевременно подумать о ..... месте для зимовки. Но – о, нет! Оказалось, что они принадлежат к разным видам летучих мышей! ..... мальчику осенью нужно было улетать в теплые края, а ..... девочка осталась зимовать в Латвии в ..... песчаной пещере. Было ли у этой ..... дружбы будущее?

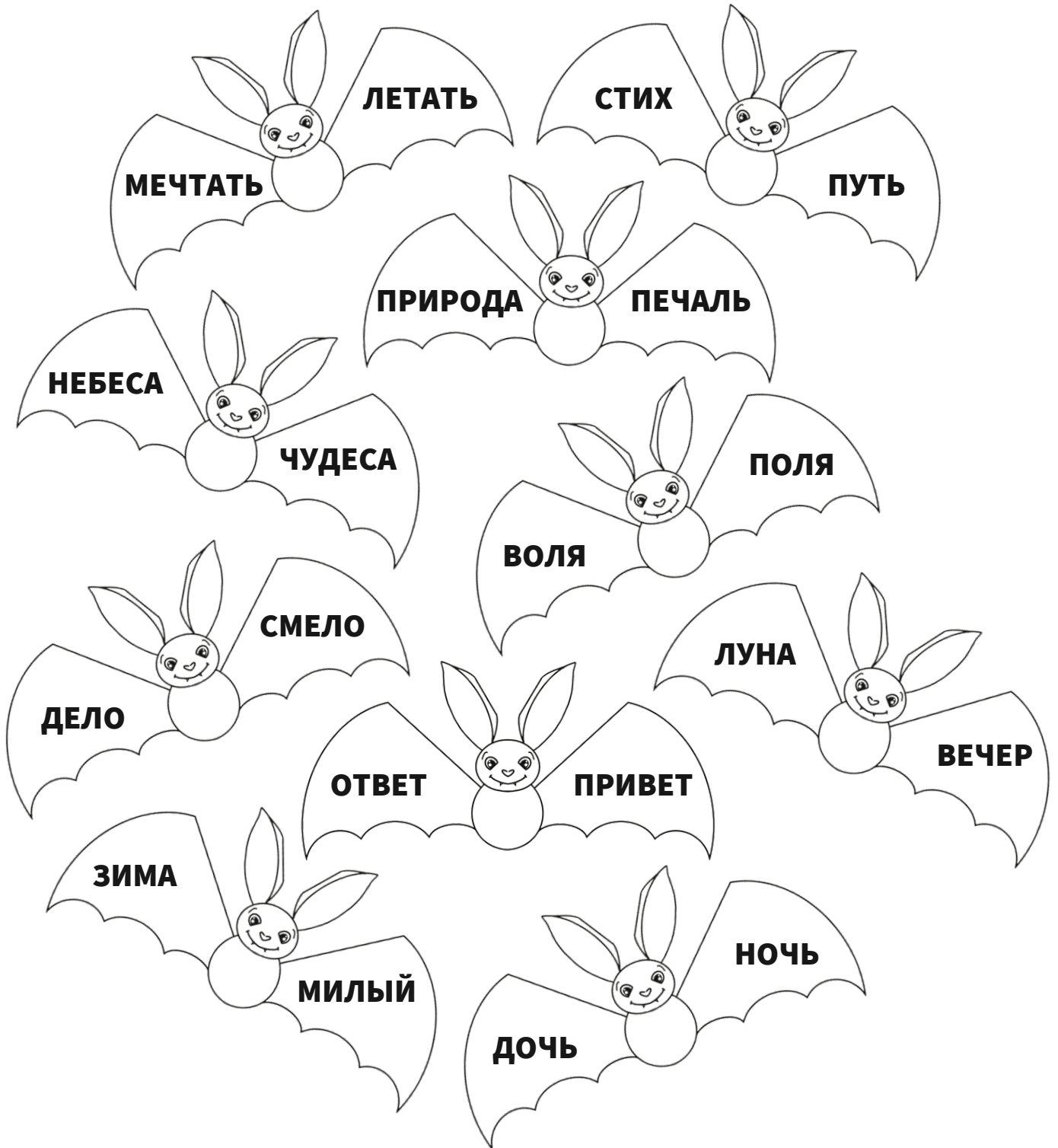
Перечисли 5 названий животных (в основном насекомых), которых едят летучие мыши. Каждое слово должно начинаться с другой буквы и во всех словах должно быть разное количество букв.

.....

.....

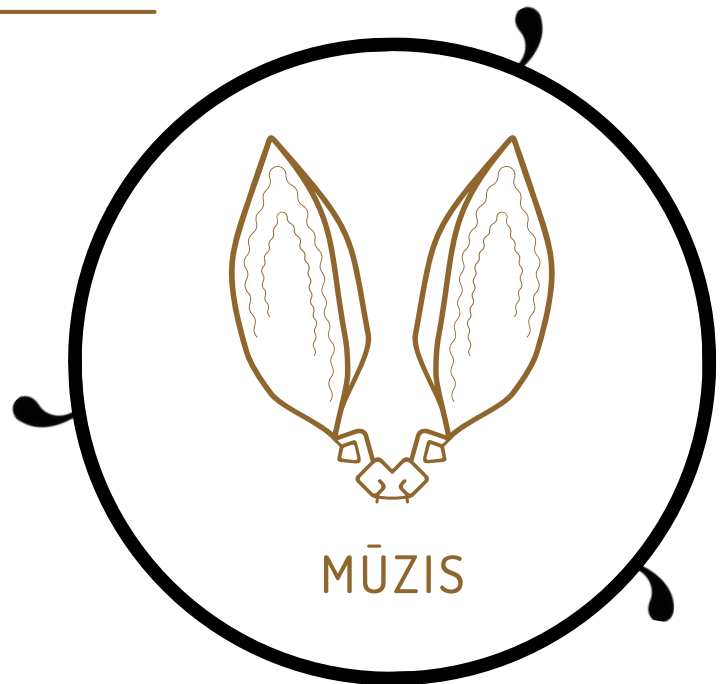
## Задача:

Раскрась летучих мышей, у которых на крыльях есть рифмующиеся слоги!





## ЗНАЕШЬ ИЛИ УГАДАЕШЬ



### Задача:

Выбери, какой ответ по твоему мнению правильный – а, б или в! Сосчитай полученные пункты, используя предоставленную таблицу, и проверь, какого уровня ты достиг!

1. Сколько «пальцев» на «руке» у летучей мыши?
  - а) 5
  - б) 4
  - в) 3
  
2. Какое чувство лучше всего развито у летучей мыши?
  - а) Зрение
  - б) Обоняние
  - в) Слух
  
3. Основная пища летучих мышей:
  - а) Рыба
  - б) Насекомые
  - в) Фрукты

## Рабочий лист #5

4. Сколько видов летучих мышей констатировано в Латвии?
  - а) 16
  - б) 20
  - в) 300
  
5. Когда у летучих мышей обычно рождаются малыши?
  - а) В июле и августе
  - б) В феврале
  - в) В конце мая и в июне
  
6. За какой период времени малыш летучей мыши может научиться летать и начать охотиться самостоятельно?
  - а) За неделю
  - б) За месяц
  - в) За три месяца
  
7. Какие паразиты характерны для летучих мышей?
  - а) Клещи, блохи
  - б) Вши, трипсы
  - в) Ленточные черви
  
8. Как называется отрасль зоологии, которая изучает летучих мышей?
  - а) Герпетология
  - б) Хироптерология
  - в) Ихтиология
  
9. Какое приспособление используют ученые для ловли летучих мышей?
  - а) Световой экран
  - б) Силки
  - в) Ловушку для птиц
  
10. При помощи какого прибора легче всего определить принадлежность летучей мыши к конкретному виду?
  - а) Детектор ультразвука
  - б) Линейка
  - в) Весы

**Таблица для подсчета пунктов:**

Вопросы	А	Б	В	Мой результат
1.	5	7	9	
2.	9	7	5	
3.	7	5	9	
4.	5	9	7	
5.	7	9	5	
6.	7	5	9	
7.	5	9	7	
8.	7	5	9	
9.	9	7	5	
10.	5	7	9	

**В ЦЕЛОМ:** .....**Ответы:****50 пунктов**

Ты – эксперт по летучим мышам!

**51–70 пунктов**

Ты достаточно много знаешь о летучих мышах, но в твоих знаниях есть пробелы.

**71–90 пунктов**

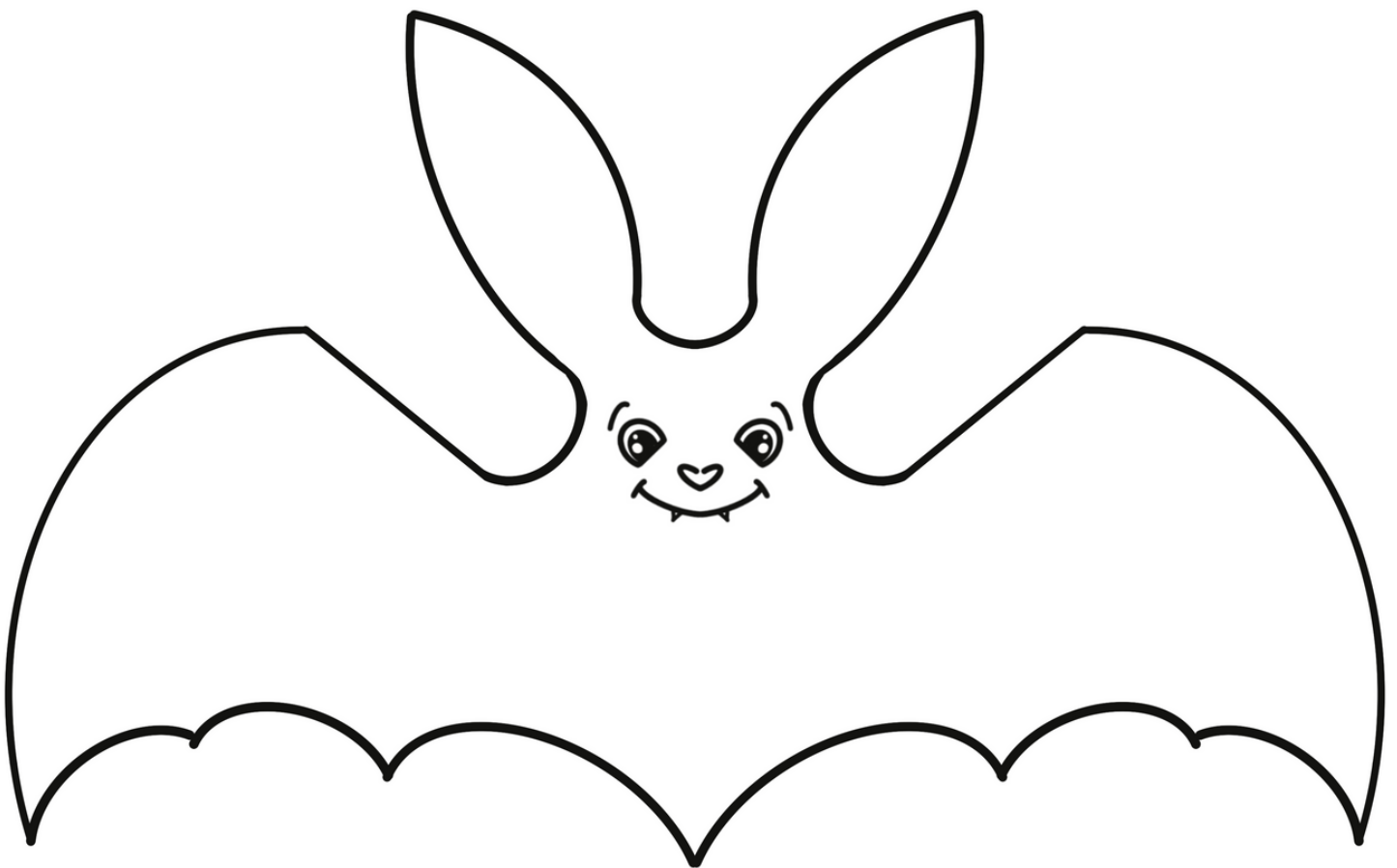
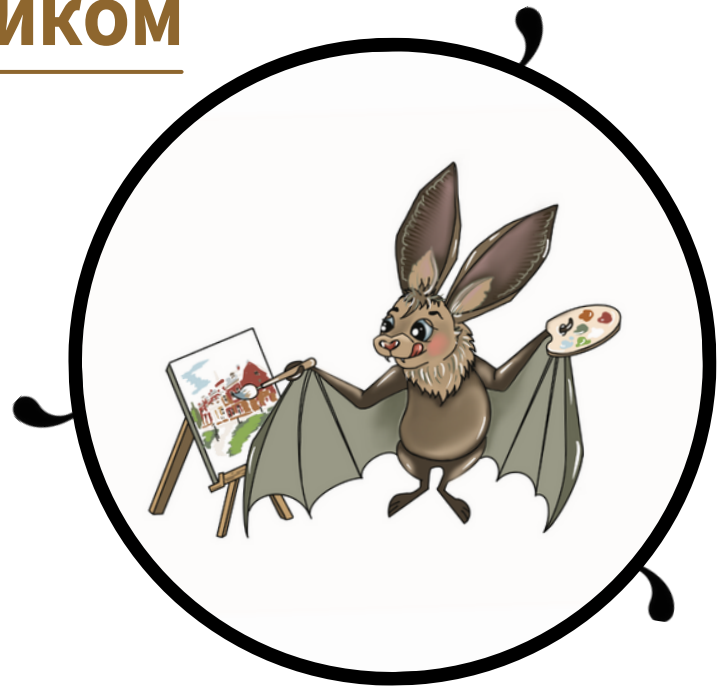
Твой интерес к летучим мышам достоин поощрения! Продолжай учиться!



# ХОЧУ БЫТЬ ХУДОЖНИКОМ

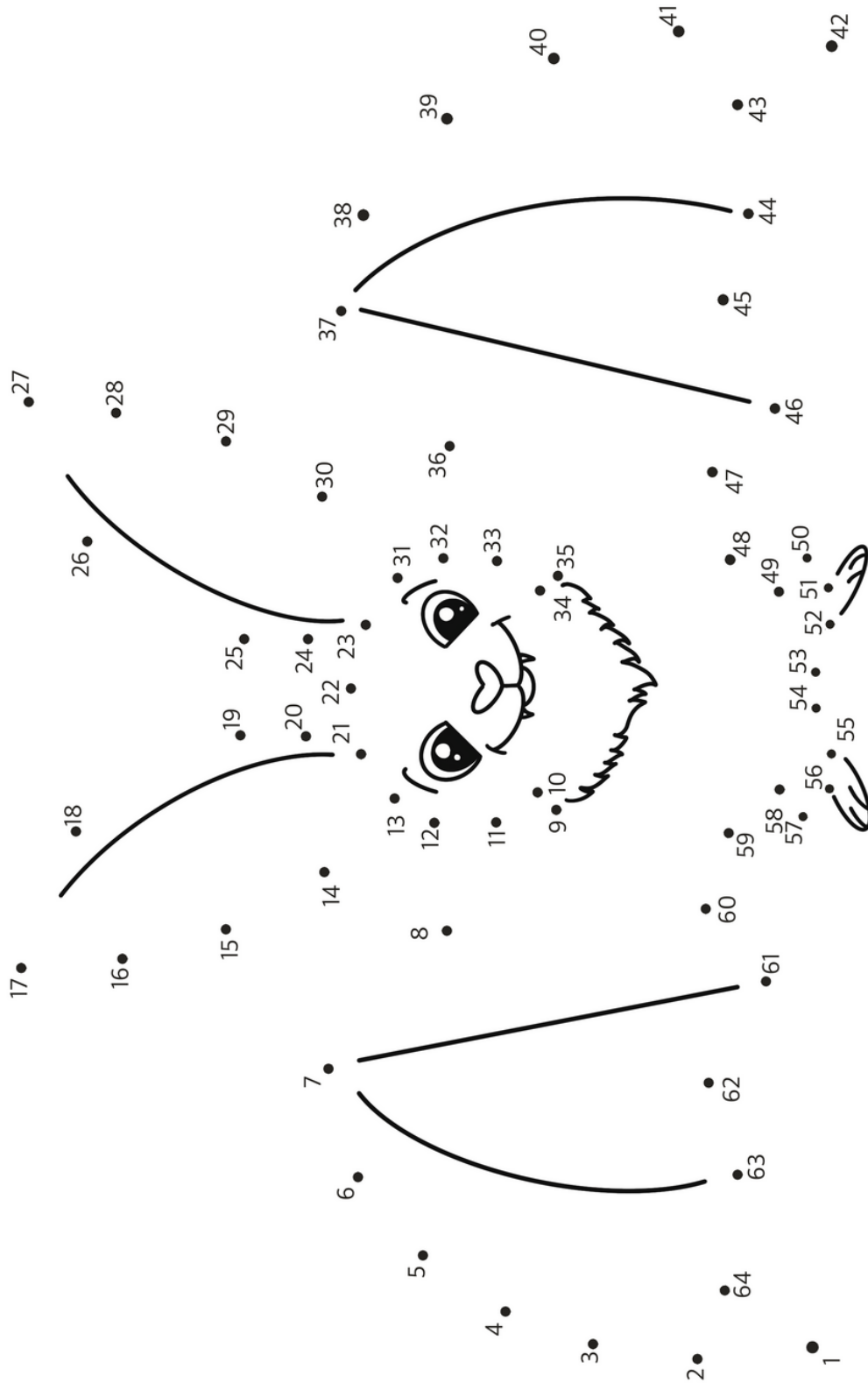
## Задача:

С закрытыми глазами нарисуй летучую мышь, переводя ее контур!



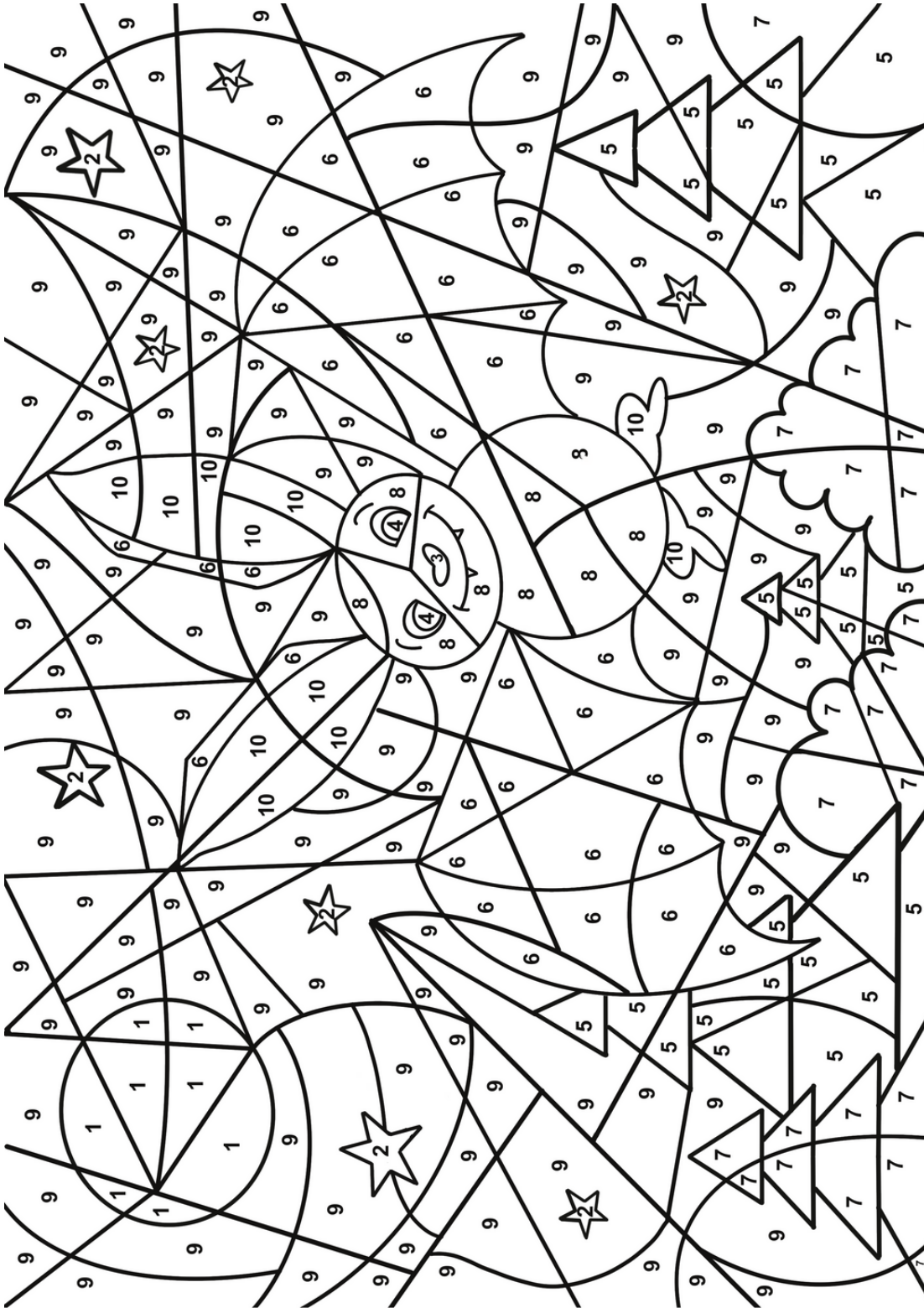
## Задача:

Нарисуй контур летучей мыши, соединив числа в возрастающем порядке!



# Задача:

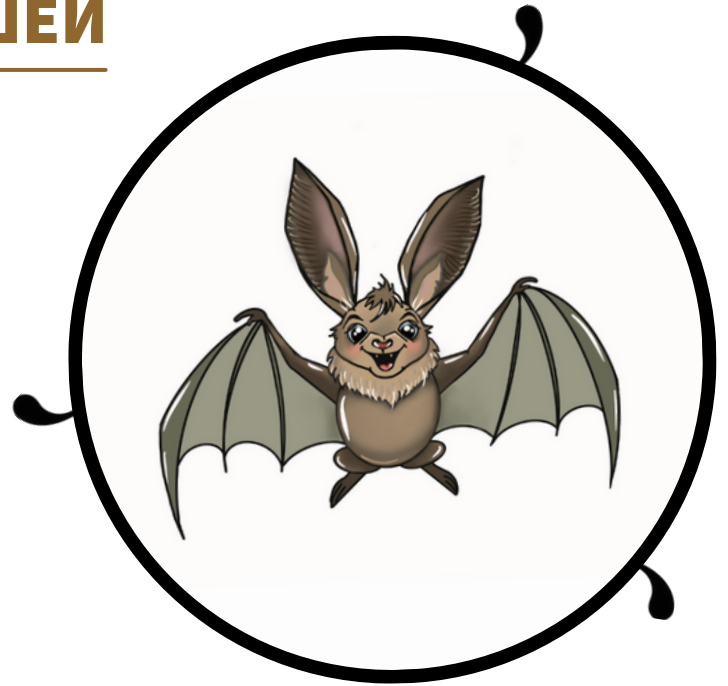
Раскрась летучую мышь в соответствии с обозначениями цветов!



1-белый, 2-желтый, 3-оранжевый, 4-черный, 5-темно-зеленый, 6-серый, 7-светло-зеленый, 8-светло-коричневый, 9-тёмно-синий, 10-тёмно-коричневый



## ВИДЫ ЛЕТУЧИХ МЫШЕЙ



### Задача:

Найди в сканворде 16 названий видов летучих мышей!

#### Список слов

НОЧНИЦА\_БРАНДТА

БУРЫЙ\_УШАН

УСАТАЯ\_НОЧНИЦА

ДВУЦВЕТНЫЙ\_КОЖАН

ПРУДОВАЯ\_НОЧНИЦА

ЕВРОПЕЙСКАЯ\_ШИРОКОУШКА

БОЛЬШАЯ\_НОЧНИЦА

МАЛАЯ\_ВЕЧЕРНИЦА

НОЧНИЦА\_НАТТЕРЕРА

НЕТОПЫРЬ\_НАТУЗИУСА

МАЛЫЙ\_НЕТОПЫРЬ

ПОЗДНИЙ\_КОЖАН

НЕТОПЫРЬ-КАРЛИК

РЫЖАЯ\_ВЕЧЕРНИЦА

СЕВЕРНЫЙ\_КОЖАН

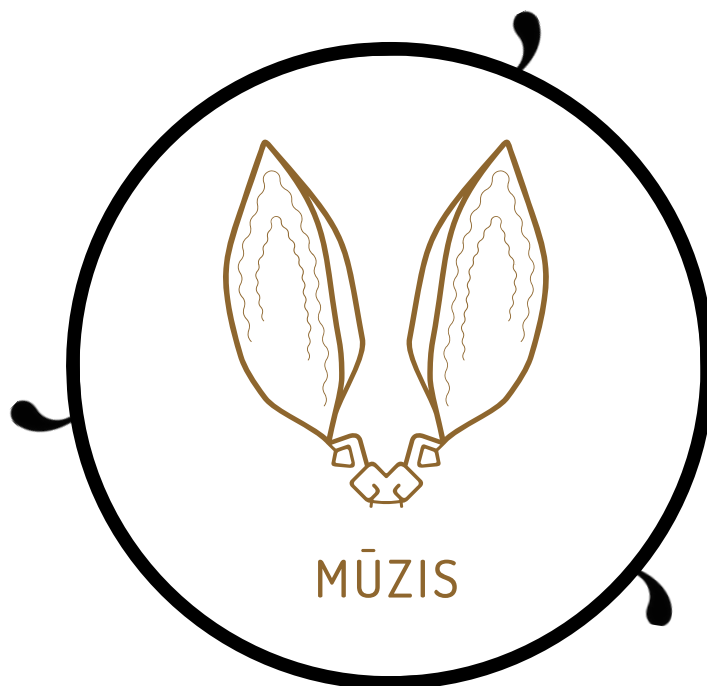
ВОДЯНАЯ\_НОЧНИЦА

И Б Е А У Е Ш Ш С А Я Р Д Й И Д Ч Ш Ц \_ З Я А Н К И О Т Р О  
Б Ы А Д Й Б Е Р Л Н Д Ы Н Н О Ч И Д В С О У Я Л Ч Й Р Л А Р  
В Н Е Т О П Ы Р Ь - К А Р Л И К С Й Б А К Т Т Й Р У З С Р Н  
О Й С В М У Й М Ш О Ч У Ц Д К Ы З У С И \_ Я З Ц Т М Р У В М  
Д Ш Р Ы Б У Н Е К Н З Р Д К Б С Ш Д Д А Е Т Н Б К О Ц У Ч У  
Я Т В Л О А С У И З У Т А Н \_ Ъ Р Ы П О Т Е Н Н И А Т Ш Ы Й  
Н Д Ц Ш С Л У У Й Ш У Я Р Я А Р У Ы Л З Д Л Р И Ч Р Е Ш Р Д  
А Й С Е В Е Р Н Ы Й \_ К О Ж А Н Р Н И С Т В В Ц О М Н Ы У Р  
Я Е Я С З М О Е Й Л С И Н И А С У А Р Н А Ш У \_ Й Ы Р У Б Ч  
\_ Е Ш О Р В Я У О У И З Л И Р У Б Б Н З У Р З Ш Н Т С О Ы У  
Н У Ы С И Н Р Й Р С А Ц И Н Р Е Ч Е В \_ Я А Л А М В В Л Е Н  
О Ы Ц Р С И Н Р Й Р С К И С Р А А Ц И Н Ч О Н \_ Я А Т А С У  
Ч Р Ы Ж А Я \_ В Е Ч Е Р Н И Ц А С И К С Р Й Р Н И С Л У У Ш  
Н Ц Ц Ч Ц С И Н Р Й Р С А Р Е Р Е Т Т А Н \_ А Ц И Н Ч О Н Ч  
И Т Р Ц Р З Й М Ц Н Р Й Ц Я Р Д А Т Т Ш Е К Л Ч М Л Ц Ы К Ы  
Ц У Ц Р В Н О Ч Н И Ц А \_ Б Р А Н Д Т А С Р Й Р Н И С Ц Р Я  
А И Т Б Н П Р У Д О В А Я \_ Н О Ч Н И Ц А Р Н И С А Л С О Е  
Р Н Ш Й В Р Я З Р З Ы \_ Я Б Ш И Ш У В У З У Л Ш Н Л Е Л Ч Р  
Й Ы К Я Я С Л Й Я Ц С И Ъ Р Ы П О Т Е Н \_ Й Ы Л А М Й Р Л В  
Р И И Д Я С И Н Р Й Р С К Н А Ж О К \_ Й Ы Н Т Е В Ц У В Д Й  
Н Р Ы Ц Б Л Т З Е Ц У С Ш А К Т З М Ц Ш Я Р М Н Ц С Р К Ц М  
И Н Ы Н Я Л С И Е Ч Й Н \_ Н З И Р Ы Н В Н Я Ы Ш С А Р Й Ц Ш  
С З А М Н Р Р А Ц Й Е М Р Р В Б Ч Р Т С Н Т И Н Н Ц Ч Н О Ц  
Е Н А К Ш У О К О Р И Ш \_ Я А К С Й Е П О Р В Е М Л Б В А Ч  
К У В Н Б М Р У Ы Р К Ц Ы Н Д А Т Ы К Й У Ш Н Н Й М Р А А Ы  
Н Е К К Й З Р Н З Ы С В Ц Й Р Н Ч В Й Н \_ З Л Ч Н Н Ч Ч Ч Ы  
С Р Л У А К К У Т Ы Л Н Р О Й О Ы А Р У Ц У Ш Н Ы Е Е И Ц О  
П О З Д Н И Й \_ К О Ж А Н К С Р Й Р Н И С Н Л Р Т Т Р Н Я Ц  
У С М С Б О Ц Р Л Ч У Й Н Ы Н Б Ц К А В В Д Л В А С М Ц И Ч  
Н Е У З Б О Л Ь Ш А Я \_ Н О Ч Н И Ц А К С Р Й Р Н И С И Е Р





## ПРАВДА ИЛИ МИФ?



### Задача:

Отметьте, какие из этих утверждений правдивые факты (+), а какие – мифы, поверья или просто неправда (-)! Если знаете правильные ответы, дополните ими неправильные утверждения!

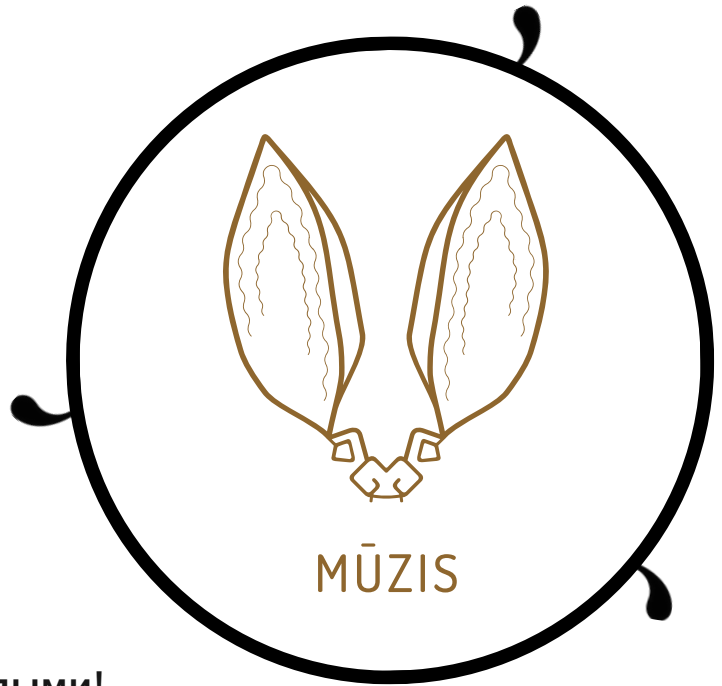
- Все летучие мыши кровопийцы или вампиры.
- Когда летучие мыши зимой спят, их тела основательно остывают, у них замедляется сердцебиение, дыхание и обмен веществ – это называется зимней спячкой.
- У летучих мышей в одном помете рождается 6–8 малышей.
- Если летучую мышь напугать, она запутывается в волосах человека.
- Зимой летучие мыши съедают варенье и грызут картофель в подвалах.
- Летучие мыши – единственные млекопитающие, которые умеют летать.
- Если летучую мышь не вовремя разбудить, она нападет.
- Если летучую мышь не вовремя разбудить, она может потерять много энергии и погибнуть.
- Летучие мыши – ночные животные.

## Рабочий лист #8

- В мире также существуют летучие мыши зайцегубы и свиноносые летучие мыши.
- Летучие мыши на самом деле обычные мыши, которых Бог благословил за хорошее поведение, дав им крылья.
- Одна колония летучих мышей может за одну ночь съесть несколько тонн насекомых.
- В Польше летучие мыши – символ удачи.
- Дракула и Бэтмен – продукт мутации генов вампировых летучих мышей и человека.
- Крыланы чаще предпочитают фрукты, а более мелкие летучие мыши предпочитают насекомых.
- В выводковой колонии летучих мышей живут только самки с малышами.
- Летучие мыши – благословение для дома.
- Летучие мыши – полигамные животные, они имеют нескольких партнеров.
- У быстро летающих летучих мышей уши маленькие, а у медленно летающих – большие.
- Детектор ультразвука – это устройство, при помощи которого можно услышать крики летучих мышей.
- Когда у летучей мыши устают крылья, она продолжает передвигаться на задних лапах.
- Когда самки летучих мышей возвращаются с кормежки, они безошибочно находят своего малыша в выводковой колонии.
- Все виды летучих мышей, встречающиеся в Латвии, живут здесь весь год.
- Летая по парку, летучие мыши часто врезаются в деревья, что является частой причиной их гибели.
- О присутствии летучих мышей в здании обычно можно судить по наличию их экскрементов.



# МАТЕМАТИКА С ЛЕТУЧИМИ МЫШАМИ



## Задачи:

Решай задачи вместе со взрослыми!

1. Три летучие мыши – нетопырь-карлик, малый нетопырь и рыжая вечерница – пошли вместе на ужин. Нетопырь-карлик, будучи маленьким, съел 200 насекомых, у малого нетопыря в тот вечер болел живот, и поэтому он съел только 100 насекомых, а рыжая вечерница была очень голодна, поэтому летела быстрее и выше и съела столько же насекомых, сколько ее маленькие друзья вместе. Сколько всего насекомых в тот вечер не вернулось домой?

.....

2. Две летучие мыши весом 20 граммов каждая, летя со скоростью 40 км/ч, за одну ночь пролетают 200 км каждая. Сколько всего километров за одну ночь пролетают четыре такие же быстрые летучие мыши, если каждая из них весит по 15 г, две из них серо-бурые, одна – светло-коричневая, а одна – почти черная?

.....

3. Длина ушей двуцветного кожана равна 12–17 мм, а уши бурого ушана имеют длину 31–43 мм. Возможно ли, что уши бурого ушана будут в три раза длиннее ушей двуцветного кожана?

.....



4. Посчитай количество летучих мышей, поселившихся в старом деревянном здании! В подвале зимует 23 летучие мыши, летом на чердаке поселилось 157 летучих мышей, а за оконными ставнями отдыхает 20 летучих мышей.
- .....

5. Летучая мышь, летая по парку, 3 раза пролетела мимо березы, 5 раз облетела вокруг ели и 2 раза вернулась к лиственнице. Сколько деревьев в тот вечер посетила летучая мышь? Какие еще виды деревьев ты знаешь и можешь опознать в парке усадьбы? (возможно несколько правильных ответов).
- .....

6. Однажды прудовая ночница решила заняться нумерологией. Сначала она хотела сосчитать, сколько букв в ее названии. Летучая мышь считала долго, потому что название длинное. П-р-у-д-о-в-а-я – получилось целых 8 букв. Ночница даже забеспокоилась, хватит ли ей пальцев рук и ног, чтобы досчитать до конца. Когда она наконец сосчитала буквы и во втором слове, а потом сложила все буквы вместе, получилось двузначное число, сумма цифр которого равна 6. Посчитай и ты – хорошо ли у прудовой ночницы с математикой?
- .....

7. Однажды в выводковой колонии нетопырей Натузиуса на чердаке усадьбы, где поселилось аж 300 самок, за две недели у каждой третьей самки родилось 2 малыша, а у остальных 200 самок – по одному малышу. Сколько малышей наслаждалось счастливым детством на чердаке усадьбы, пока туда не проник голодный кот?
- .....

8. Северному кожану нравилось летом летать в парке вокруг фонарей, потому что там было больше всего насекомых. У первого, второго и третьего фонарей он съел всего 60 насекомых. К тому же, число насекомых, съеденных у третьего фонаря, было такое же, как общее число насекомых, съеденных у первого и второго фонарей вместе. У четвертого и пятого фонарей летучая мышь сбилась со счета, но запомнила, что, начиная с четвертого фонаря, каждым пятым съеденным насекомым была моль, и на губах зацепилось сорок восемь ног молей (ноги не очень вкусные, поэтому не были съедены). Сколько насекомых в последний раз увидели свет у фонарей в парке?
- .....

9.

Европейская широкоушка осенью случайно залетела на территорию Латвии из соседней страны, потому что для полета использовала природный коридор – границу. Поскольку широкоушка была совсем одна, ей срочно нужно было найти подходящее место для зимовки. Расстояние до ближайшей старой усадьбы с подходящим для зимовки погребом было всего 10 км, но, прилетев туда, широкоушка поняла, что это место не годится, потому что в погреб проведено центральное отопление и там слишком тепло. Она отправилась в следующую усадьбу, пролетев еще 20 км, но та усадьба оказалась полуразрушенной и даже без погреба. До третьего поместья летучая мышь долетела через полчаса, передвигаясь со скоростью 50 км/ч. Там широкоушка даже устроилась в погребе у потолка, но, как только она заснула, ее разбудил яркий свет и группа туристов, потому что эта усадьба оказалась очень популярным туристическим объектом. Под визг туристов летучая мышь вылетела через дверной проход и отправилась дальше в село на расстоянии 15 км, где сохранилось не только главное здание усадьбы, но и другие хозяйственные постройки. Главное здание выглядело как замок – слишком роскошно, чтобы быть заброшенным. Широкоушка полетала по парку, преодолев еще 2 км, осмотрела пару руин, один деревянный дом и одну церковь; довольная она подумала, что здесь будет хорошо провести лето. Наконец ее совсем не идеальный нюх различил поблизости запах лошадей, и она прилетела к старой конюшне. И хотя обычно в конюшнях нет подвальных помещений, эта конюшня была особенная – здесь на первом этаже жили лошади, а в подвале был обустроен фитнес-клуб для летучих мышей. И, какая удача! В клубе ее уже ждал самый милый, самый прекрасный, самый-пресамый... летучий мышь. О том, что случилось потом, история умалчивает. Тебе лишь остается посчитать, сколько километров летучая мышь-нарушительница границы преодолела на территории Латвии, пока не попала в надежные руки?

.....

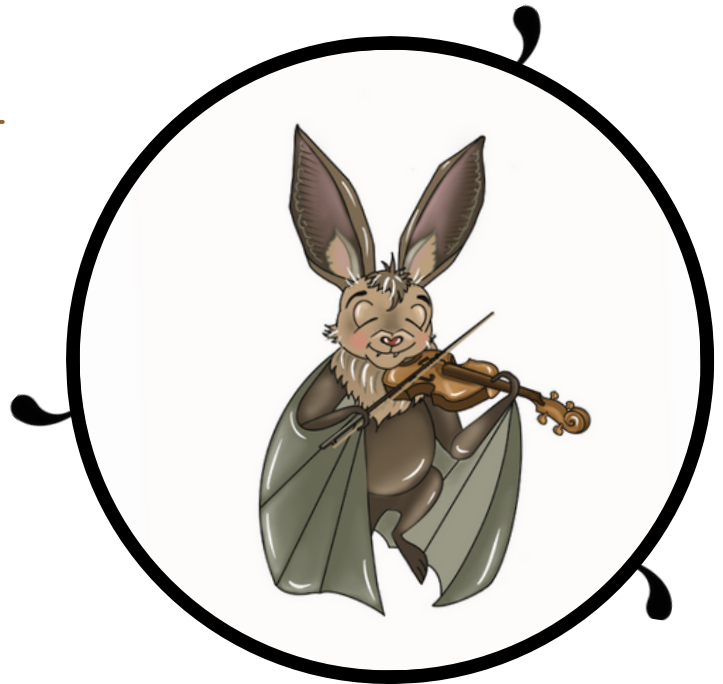
10.

Для большинства летучих мышей излюбленное место кормежки – над различными водоемами. Летучие мыши Лузнавы точно так же любят поесть над прудами усадебного парка. Погуляй по парку и сосчитай пруды! Посчитай, сколько раз летучая мышь должна преодолеть путь от чердака усадьбы до места кормежки и назад, если она решила в одну ночь поесть у всех прудов в парке!

.....



## УСЛЫШЬ СЕРДЦЕМ!



### Задача:

Каждый вид летучей мыши имеет свой «голос» или частоту издаваемых звуков. Поэтому самый удобный способ определения принадлежности летучей мыши к тому или иному виду – при помощи детектора ультразвука. Отправляйтесь на прогулку по окрестностям поместья и при помощи детектора попробуйте определить, какие виды летучих мышей здесь встречаются!

Если работаете самостоятельно, воспользуйтесь результатами исследований, представленными в таблице ниже!

### Определение видов летучих мышей в Латвии при помощи гетеродинного детектора\*

#### ЧАСТОТНО-МОДУЛИРОВАННЫЙ СИГНАЛ (FM)

\*(Автор: Г. Петерсонс)

Такой сигнал слышен как серии достаточно тихих, быстрых, сухих щелчков. Крутя шкалу частот детектора, сложно определить частоту лучшей слышимости, т.е., летучая мышь может быть одинаково хорошо слышна, если детектор настроен на 30, 40 или 50 кГц.

Род *Myotis* (ночницы, у нас в Латвии 5 видов) или *Plecotus* (у нас один вид – *P. auritus* – бурый ушан). Эти виды обычно нельзя с уверенностью отличить при помощи гетеродинного детектора.

#### СИГНАЛ ПОСТОЯННОЙ ЧАСТОТЫ (CF) ИЛИ КВАЗИ-ПОСТОЯННОЙ ЧАСТОТЫ (QCF)

У таких сигналов выражена так называемая частота лучшей слышимости, которая соответствует частоте, на которой сконцентрирована наибольшая часть энергии крика летучей мыши. Если детектор настроен на соответствующую частоту, слышны насыщенные хлопки. Если частота настроена неправильно, сигналы QCF можно перепутать с FM-сигналами ночниц. Например, северный кожан будет звучать насыщенно, если детектор настроен на 30 кГц, и сухо, если детектор настроен на 40 или 50 кГц.

## Рабочий лист #10

Далее представлены частоты лучшей слышимости наиболее распространенных видов, кГц:

Рыжая вечерница	<i>Nyctalus noctula</i>	17–21
Северный кожан	<i>Eptesicus nilssonii</i>	27–32
Нетопырь Натузиуса	<i>Pipistrellus nathusii</i>	36–43
Малый нетопырь	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	49–55

Есть и более редкие виды, частоты лучшей слышимости которых частично совпадают с частотами вышеперечисленных видов.

Малая вечерница	<i>Nyctalus leisleri</i>	21–26
Двухцветный кожан	<i>Vespertilio murinus</i>	22–27
Поздний кожан	<i>Eptesicus serotinus</i>	22–26

Диапазоны частот лучшей слышимости, указанные для обеих групп, соответствуют ситуациям, когда летучие мыши летают в относительно свободном пространстве – далеко от деревьев, зданий и т.д. Оказываясь в более узких пространствах, летучие мыши обычно издаю звуки на более высоких частотах, даже переходят на чистые FM-сигналы.

К сожалению, во многих случаях невозможно точно установить вид летучей мыши при помощи ручного детектора ультразвука.

### Задача:

В зависимости от услышанной частоты сигнала отметь, какие виды летучих мышей удалось определить!

.....

.....

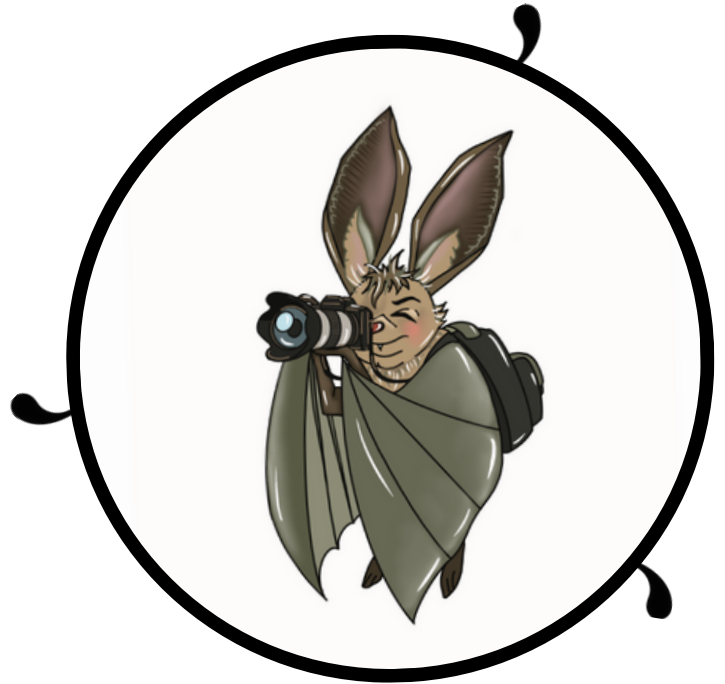
.....

.....

.....



# Математика для маленьких исследователей



## Задачи:

Реши задачи!

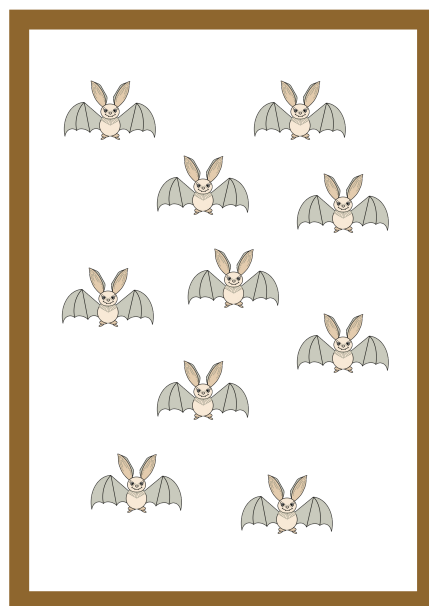
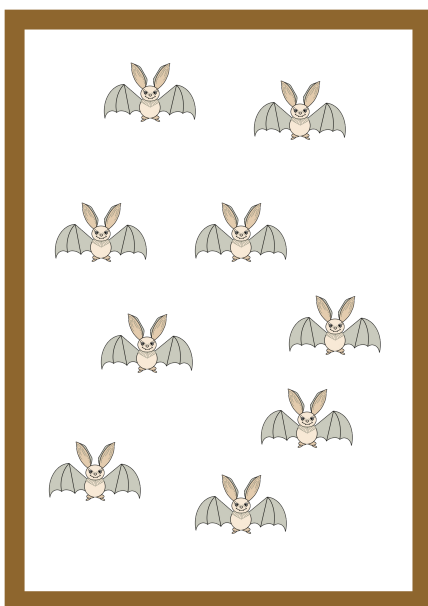
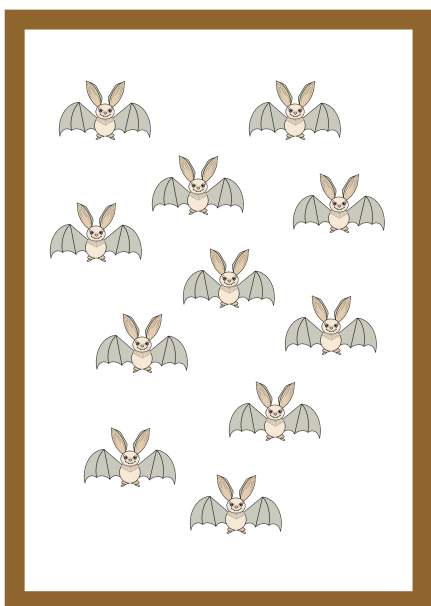
1. У одной летучей мыши два уха. Сколько ушей у 16 летучих мышей?  
.....
2. По парку летало 10 летучих мышей. Сначала к ним присоединилось 7 летучих мышей, а потом еще 5. Сколько летучих мышей летало по парку, когда первые 10 уже улетели?  
.....
3. Три летучие мыши висели в погребке под потолком. Первая заснула в 16:00, вторая – в 19:00, а третья – в 21:00. Сколько часов люди не заходили в погреб и не мешали летучим мышам?  
.....
4. Две летучие мыши решили посоревноваться, кто быстрее летает. Обе одновременно вылетели через окошко в крыше поместья. Одна долетела от поместья до ближайшего пруда за 30 секунд, а вторая достигла пруда через 40 секунд, но до этого она 10 секунд летала вокруг поместья. Какая из летучих мышей долетела быстрее?  
.....



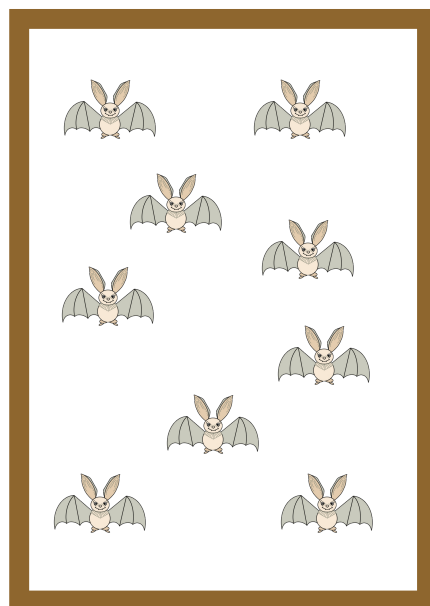
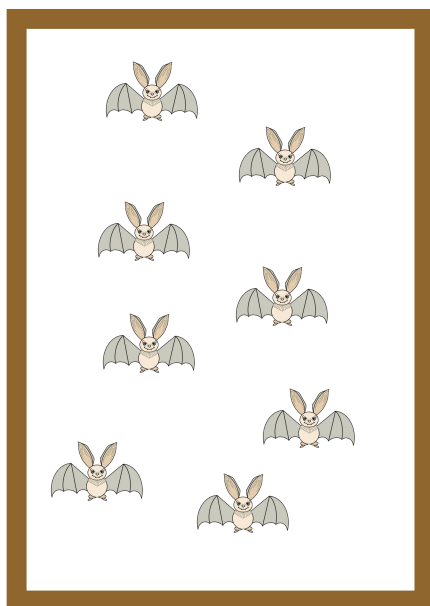
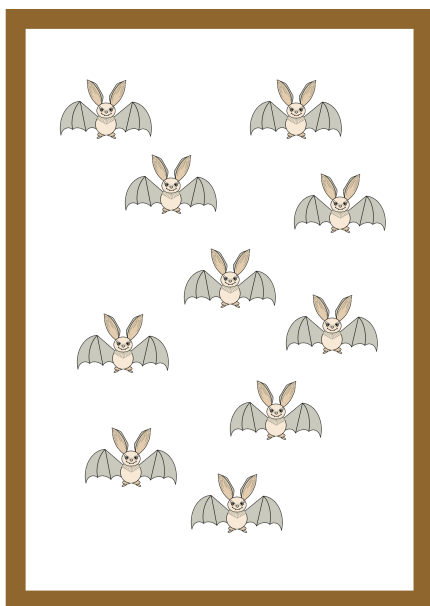
## Задача:

Сосчитай летучих мышей! В какой «комнате» соответствующее число летучих мышей?

10 (ДЕСЯТЬ)

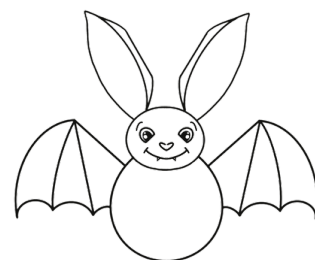
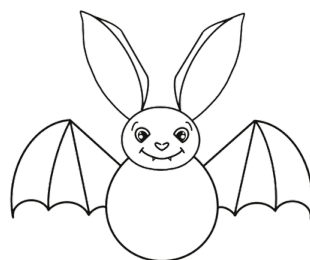
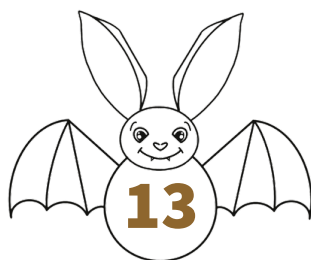
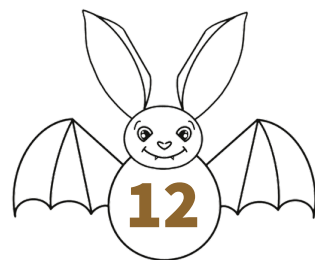
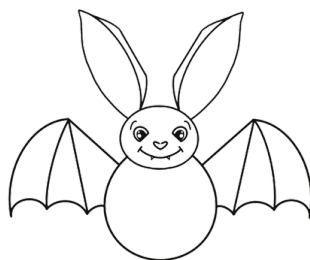
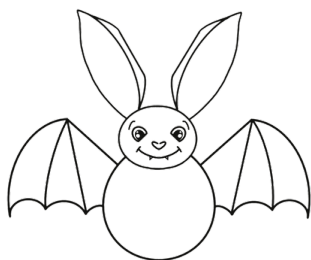
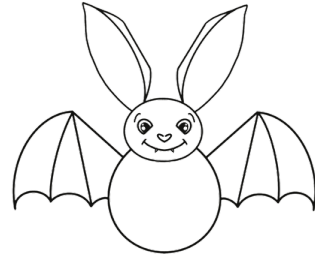
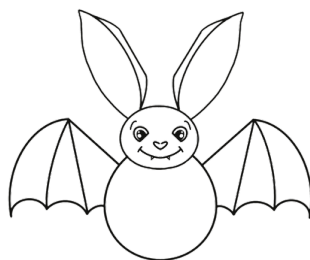
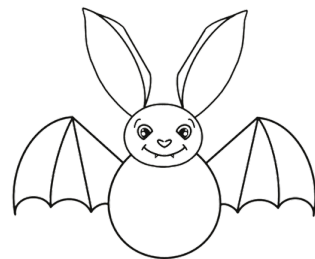
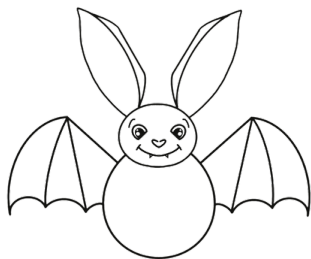
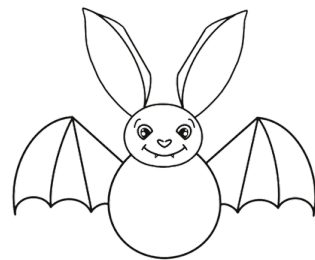
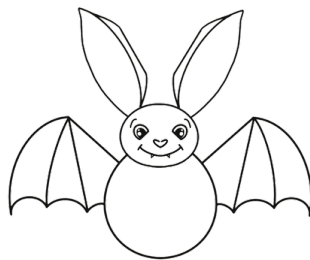
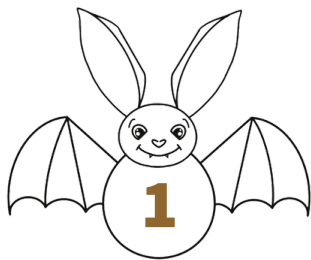


9 (ДЕВЯТЬ)



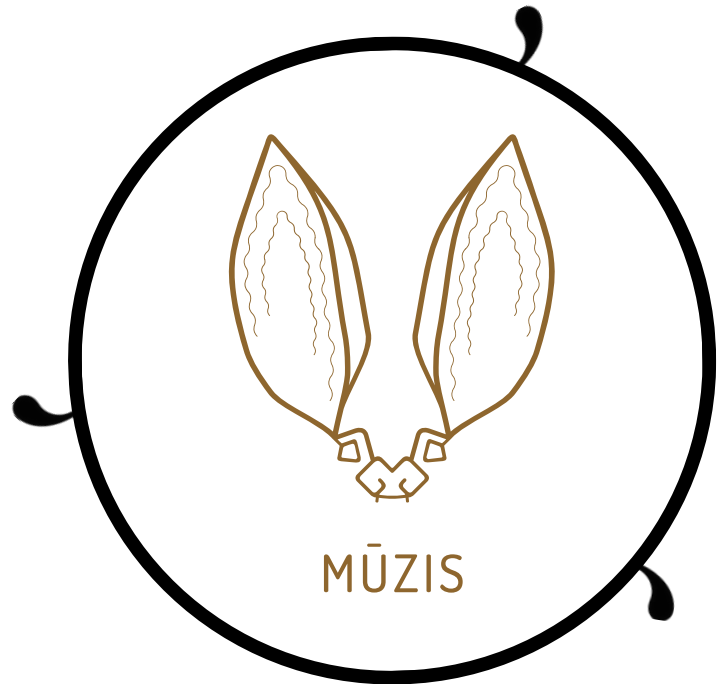
## Задача:

Сосчитай летучих мышей и впиши недостающие числа!



## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ДЛЯ ЗАНЯТИЯ НА УЛИЦЕ\*

\*Этот рабочий лист даст тебе возможность убедиться в том, насколько разносторонни твои знания о природе. Если вопросы доставляют трудности, можешь искать ответы в интернете. Ты также получишь несколько хитрых заданий, которые нужно будет выполнить своими силами.



### Задача:

Нарисуй (без подглядывания!) силуэт летучей мыши, не отрывая карандаша от бумаги!

## Рабочий лист #12

1. Напиши 9 названий животных (конкретных видов), которые принадлежат к разным классам (млекопитающие, птицы, рептилии, земноводные, насекомые, паукообразные, моллюски, ракообразные, рыбы)!

.....

.....

2. Назови 10 видов деревьев, которые тебе удалось найти в парке Лузнавской усадьбы! Если не получается найти 10 видов деревьев, некоторые можешь заменить видами кустов.

.....

.....

3. Проверь свои знания о растениях! Можешь назвать 10 цветущих растений? (Среди них должно быть одно дерево, один куст, одно водное растение и одно комнатное растение.)

.....

.....

4. Назови 3 вещи, которые ухудшают состояние природы!

.....

.....

5. Напиши, в каких, по-твоему, странах летучие мыши предпочитают зимовать! Тебе нужно назвать 3 страны. Можешь пользоваться интернетом, чтобы выяснить, что это за страны.

.....

.....

6. Назови 3 признака, по которым летучую мышь можно отличить от любого другого млекопитающего!

.....

.....

7. Напиши какую-нибудь идею, как ты мог бы помочь летучим мышам?

.....

.....

.....

.....

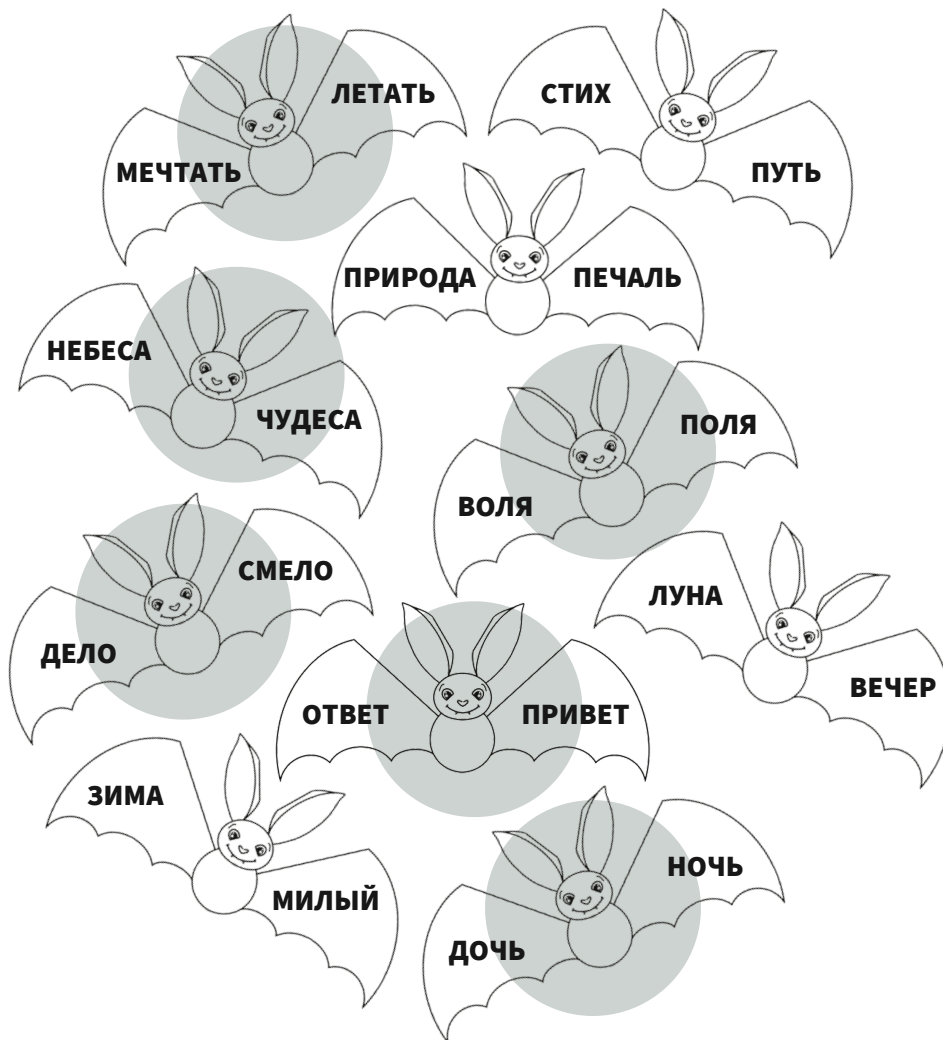


## Рабочий лист #4

Перечисли 5 названий животных (в основном насекомых), которых едят летучие мыши. Каждое слово должно начинаться с другой буквы и во всех словах должно быть разное количество букв.

Вариант ответа: комар, муха, стрекоза, жук, бабочка

Раскрась летучих мышей, у которых на крыльях есть рифмующиеся слоги!



## Рабочий лист #5

## Правильные ответы:

Выбери, какой ответ по твоему мнению правильный – а, б или в! Сосчитай полученные пункты, используя предоставленную таблицу, и проверь, какого уровня ты достиг!

ВОПРОСЫ	А	Б	В
1.	5	7	9
2.	9	7	5
3.	7	5	9
4.	5	9	7
5.	7	9	5
6.	7	5	9
7.	5	9	7
8.	7	5	9
9.	9	7	5
10.	5	7	9

## Рабочий лист #9

Решай задачи вместе со взрослыми!

1. 600
2. 800
3. Да, такое возможно, если длина ушей двуцветного кожана 12, 13 или 14 мм.
4. 200
5. Количество деревьев зависит от того, сколько раз летучая мышь посетила одно и то же дерево.
6. В названии летучей мыши 15 букв, т.е.,  $1+5=6$ .
7. 400
8. 100 (Подсчет: к 60 (30+30) добавляем 40 (8 молей (6 ног  $\times$  8 = 48 ног) + остальные насекомые, потому что моль была только каждая 5.)
9. 72
10. 7 прудов  $\times$  2 = 14 раз

## Рабочий лист #7

Найди в сканворде 16 названий видов летучих мышей!

И Б Е А У Е Ш Ш С А Я Р Д Й И Д Ч Ш Ц \_ З Я А Н К И О Т Р О  
Б Ы А Д Й Б Е Р Л Н Д Ы Н Н О Ч И Д В С О У Я Л Ч Й Р Л А Р  
В Н Е Т О П Ы Р Ь - К А Р Л И К С Й Б А К Т Т Й Р У З С Р Н  
О Й С В М У Й М Ш О Ч У Ц Д К Ы З У С И \_ Я З Ц Т М Р У В М  
Д Ш Р Ы Б У Н Е К Н З Р Д К Б С Ш Д Д А Е Т Н Б К О Ц У Ч У  
Я Т В Л О А С У И З У Т А Н \_ Ъ Р Ы П О Т Е Н Н И А Т Ш Ы Й  
Н Д Ц Ш С Л У У Й Ш У Я Р Я А Р У Ы Л З Д Л Р И Ч Р Е Ш Р Д  
А Й С Е В Е Р Н Ы Й \_ К О Ж А Н Р Н И С Т В В Ц О М Н Ы У Р  
Я Е Я С З М О Е Й Л С И Н И А С У А Р Н А Ш У \_ Й Ы Р У Б Ч  
\_ Е Ш О Р В Я У О У И З Л И Р У Б Б Н З У Р З Ш Н Т С О Ы У  
Н У Ы С И Н Р Й Р С А Ц И Н Р Е Ч Е В \_ Я А Л А М В В Л Е Н  
О Ы Ц Р С И Н Р Й Р С К И С Р А А Ц И Н Ч О Н \_ Я А Т А С У  
Ч Р Ы Ж А Я \_ В Е Ч Е Р Н И Ц А С И К С Р Й Р Н И С Л У У Ш  
Н Ц Ц Ч Ц С И Н Р Й Р С А Р Е Р Е Т Т А Н \_ А Ц И Н Ч О Н Ч  
И Т Р Ц Р З Й М Ц Н Р Й Ц Я Р Д А Т Т Ш Е К Л Ч М Л Ц Ы К Ы  
Ц У Ц Р В Н О Ч Н И Ц А \_ Б Р А Н Д Т А С Р Й Р Н И С Ц Р Я  
А И Т Б Н П Р У Д О В А Я \_ Н О Ч Н И Ц А Р Н И С А Л С О Е  
Р Н Ш Й В Р Я З Р З Ы \_ Я Б Ш И Ш У В У З У Л Ш Н Л Е Л Ч Р  
Й Ы К Я Я С Л Й Я Ц С И Ъ Р Ы П О Т Е Н \_ Й Ы Л А М Й Р Л В  
Р И И Д Я С И Н Р Й Р С К Н А Ж О К \_ Й Ы Н Т Е В Ц У В Д Й  
Н Р Ы Ц Б Л Т З Е Ц У С Ш А К Т З М Ц Ш Я Р М Н Ц С Р К Ц М  
И Н Ы Н Я Л С И Е Ч Й Н \_ Н З И Р Ы Н В Н Я Ы Ш С А Р Й Ц Ш  
С З А М Н Р А Ц Й Е М Р Р В Б Ч Р Т С Н Т И Н Н Ц Ч Н О Ц  
Е Н А К Ш У О К О Р И Ш \_ Я А К С Й Е П О Р В Е М Л Б В А Ч  
К У В Н Б М Р У Ы Р К Ц Ы Н Д А Т Ы К Й У Ш Н Н Й М Р А А Ы  
Н Е К К Й З Р Н З Ы С В Ц Й Р Н Ч В Й Н \_ З Л Ч Н Н Ч Ч Ч Ы  
С Р Л У А К К У Т Ы Л Н Р О Й О Ы А Р У Ц У Ш Н Ы Е Е И Ц О  
П О З Д Н И Й \_ К О Ж А Н К С Р Й Р Н И С Н Л Р Т Т Р Н Я Ц  
У С М С Б О Ц Р Л Ч У Й Н Ы Н Б Ц К А В В Д Л В А С М Ц И Ч  
Н Е У З Б О Л Ы Ш А Я \_ Н О Ч Н И Ц А К С Р Й Р Н И С И Е Р

## Рабочий лист #8

Отметьте, какие из этих утверждений правдивые факты (+), а какие – мифы, поверья или просто неправда (-)! Если знаете правильные ответы, дополните ими неправильные утверждения!

- Все летучие мыши кровопийцы или вампиры.  
**Таких всего несколько видов, и они не живут в Латвии.**
- Когда летучие мыши зимой спят, их тела основательно остывают, у них замедляется сердцебиение, дыхание и обмен веществ – это называется зимней спячкой.
- У летучих мышей в одном помете рождается 6–8 малышей.  
**Обычно рождается 1–2 малыша.**
- Если летучую мышь напугать, она запутывается в волосах человека.  
**Нет, потому что летучие мыши избегают препятствий.**
- Зимой летучие мыши съедают варенье и грызут картофель в подвалах.
- Летучие мыши – единственные млекопитающие, которые умеют летать.
- Если летучую мышь не вовремя разбудить, она упадет.  
**Летучая мышь может укусить, но сонная она этого не делает.**
- Если летучую мышь не вовремя разбудить, она может потерять много энергии и погибнуть.
- Летучие мыши – ночные животные.
- В мире также существуют летучие мыши зайцегубы и свиноносые летучие мыши.
- Летучие мыши на самом деле обычные мыши, которых Бог благословил за хорошее поведение, дав им крылья.
- Одна колония летучих мышей может за одну ночь съесть несколько тонн насекомых.
- В Польше летучие мыши – символ удачи.
- Дракула и Бэтмен – продукт мутации генов вампировых летучих мышей и человека.
- Крыланы чаще предпочитают фрукты, а более мелкие летучие мыши предпочитают насекомых.
- В выводковой колонии летучих мышей живут только самки с малышами.



## Правильные ответы:

- Летучие мыши – благословение для дома.  
**Но ничего страшного, если Вы в это верите.**
- + Летучие мыши – полигамные животные, они имеют нескольких партнеров.
- + У быстро летающих летучих мышей уши маленькие, а у медленно летающих – большие.
- + Детектор ультразвука – это устройство, при помощи которого можно услышать крики летучих мышей.
- Когда у летучей мыши устают крылья, она продолжает передвигаться на задних лапах.
- + Когда самки летучих мышей возвращаются с кормежки, они безошибочно находят своего малыша в выводковой колонии.
- Все виды летучих мышей, встречающиеся в Латвии, живут здесь весь год.  
**У нас зимует только 8 видов.**
- Летая по парку, летучие мыши часто врезаются в деревья, что является частой причиной их гибели.  
**Нет, потому что летучие мыши избегают препятствий.**
- + О присутствии летучих мышей в здании обычно можно судить по наличию их экскрементов.

## Рабочий лист #11

### Решите задачи!

1. 32
2. 12
3. Минимум 5 часов.
4. Оба имели одинаковую скорость.

