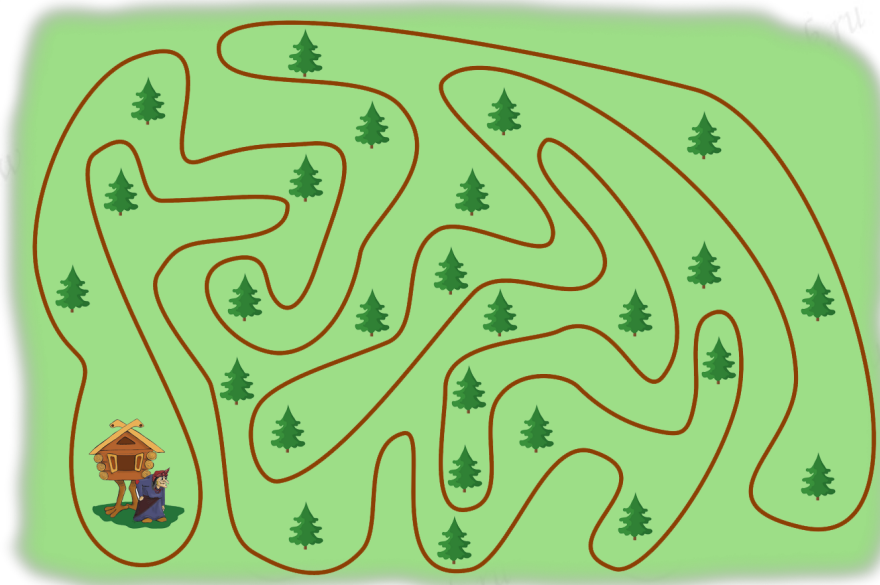




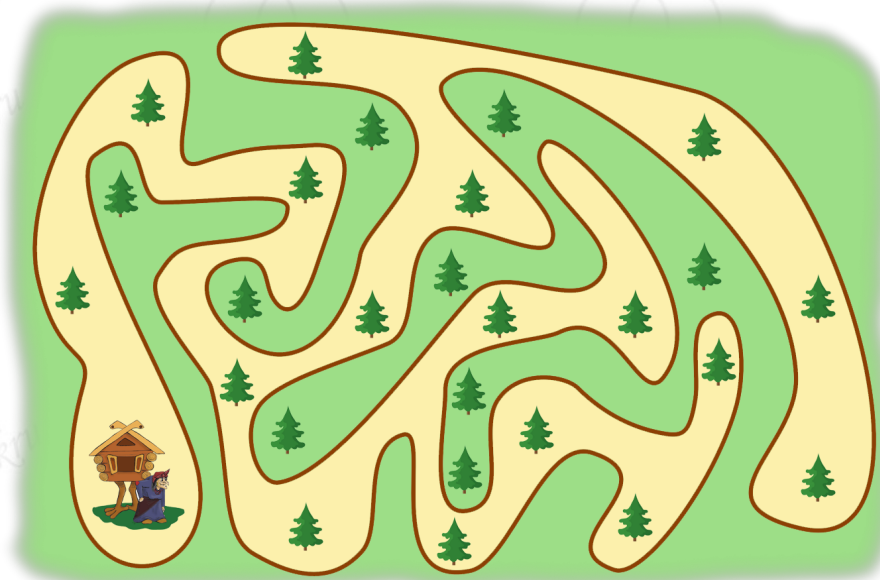
Биатлон - 2 класс - решения

1. Лесной участок бабы Яги огорожен забором. Сколько ёлок растёт у Яги на участке?

Замечание: В ответе укажите только число (или несколько чисел через запятую).



Ответ: 17. (Раскрасим участок бабы Яги:



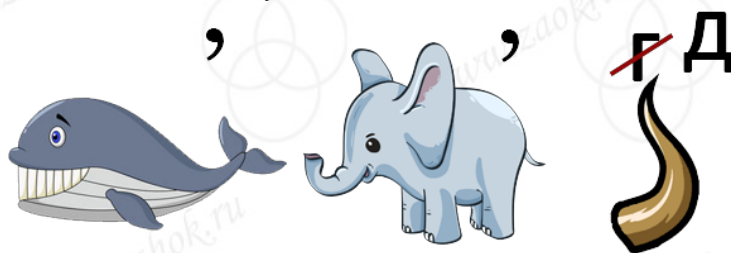
Теперь можно посчитать ёлки, которые находятся на участке - их 17.)

2. Отгадайте ребус.





Замечание: В ответе укажите только слово.



Ответ: КИСЛОРОД. (КИТ без Т, СЛОН без Н, РОГ с заменой Г на Д - получается КИ-СЛО-РОД.)

3. Отгадайте название насекомого, которое нужно вставить в пропуски, чтобы получились новые слова:

Р...,

...ДОК,

ПОЛ...,

Д...ДА,

П...ДКА.

Замечание: В ответе укажите только слово - название насекомого.

Ответ: оса. (Получатся слова: Роса, осаДОК, ПОЛоса, ДосаДА, ПосаДКА.)

4. У доктора Айболита на участке живут 5 зверей: корова, медведь, пёс, лиса и заяц. Как-то раз 10 дней подряд к Айболиту приходило ровно по 3 зверя в день. Причём оказалось, что все 10 дней набор пациентов был разный. На картинке показано, кто приходил в первые 9 дней. Какие 3 зверя пришли к Айболиту в последний 10-ый день?

☐ Корова;

☐ медведь;

☐ пёс;

☐ лиса;

☐ заяц.



Ответ: корова, медведь, пёс. (Будем обозначать зверей первыми буквами: К - корова, М - медведь, П - пёс, Л - лиса, З - заяц. Запишем все возможные комбинации из трёх зверей, и у





каждой напишем, в какой день приходили именно эти звери. Чтобы не пропустить и не повторить уже написанное, будем перечислять их в определенном порядке: сначала те, в которых присутствует, например, заяц (и к ней дописываем все возможные пары остальных зверей), потом все комбинации без зайца, но с лисой, и потом одну оставшуюся комбинацию из трёх зверей без лисы и зайца:

ЗЛП - день №4;

ЗЛМ - день №5;

ЗЛК - день №2;

ЗПМ - день №3;

ЗПК - день №6;

ЗМК - день №8;

ЛПМ - день №9;

ЛПК - день №7;

ЛМК - день №1;

ПМК - не было.

Получается, что не было только одной комбинации зверей: пёс, медведь и корова.)

5. На 6-ти яблонях было поровну яблок. С каждого дерева сорвали по 7 яблок. Всего яблок осталось столько, сколько их было вначале на 4-х яблонях. Сколько яблок было изначально на одной яблоне?

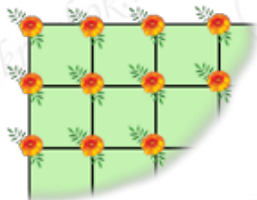
Замечание: В ответе укажите только число (или несколько чисел через запятую).

Ответ: 21. (Всего сорвали $7+7+7+7+7+7=42$ яблока. И это столько, сколько было на $6-4=2$ яблонях.

Значит, на одной яблоне было 21 яблоко ($21+21=42$).)

6. На городской клумбе сделали разметку в виде клетчатого прямоугольника 8 на 14 клеток для посадки бархатцев. В каждом узле разметки посадили по кусту бархатцев. Сколько кустиков бархатцев было посажено на клумбе?

Замечание: В ответе укажите только число (или несколько чисел через запятую).



Ответ: 135. (Пусть 8 клеток - высота прямоугольника, а 14 клеток - длина. Чтобы начертить прямоугольник 8 на 14 клеток, нужно провести 9 горизонтальных линий и 15 вертикальных. Значит, на каждой горизонтальной линии будет по 15 кустиков, а таких линий будет 9. Значит, всего посадили $15 \cdot 9 = 135$ кустиков бархатцев.)





7. У МатеМаши было 49 рублей. Она купила 3 пакетика семян моркови, а на четвёртый пакетик ей не хватило денег. А ПрограМиша ровно на свои 49 рублей купил 2 пакетика семян моркови, пакетик семян свёклы и пакетик семян редиса за 6 рублей. Сколько может стоять пакетик семян моркови, если он дешевле пакетика семян свёклы? Все цены - целое число рублей, без копеек.

Замечание: В ответе укажите только число (или несколько чисел через запятую).

Ответ: 13, 14. (Так как МатеМаше хватило денег на 3 пакетика семян моркови, но не хватило на четвёртый, то такой пакетик стоит от 13 до 16 рублей (так как $12+12+12+12=48$ - меньше чем 49, а $17+17+17=51$ - больше чем 49).

ПрограМиша на 2 пакетика семян моркови и 1 свёклы потратил $49-6=43$ рубля.

Если пакетик моркови стоит 13 рублей, то 2 пакетика - 26 рублей, значит, пакетик свёклы стоит $43-26=17$ рублей - дороже моркови, подходит.

Если пакетик моркови стоит 14 рублей, то 2 пакетика - 28 рублей, значит, пакетик свёклы стоит $43-28=15$ рублей - дороже моркови, подходит.

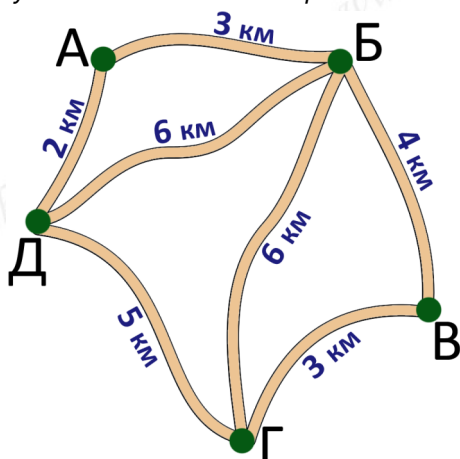
Если пакетик моркови стоит 15 рублей, то 2 пакетика - 30 рублей, значит, пакетик свёклы стоит $43-30=13$ рублей - дешевле моркови, не подходит.

Если пакетик моркови стоит 16 рублей, то 2 пакетика - 32 рубля, значит, пакетик свёклы стоит $43-32=11$ рублей - дешевле моркови, не подходит.

Значит, пакетик семян моркови может стоять 13 или 14 рублей.)

8. Однажды отряд волонтеров из деревни Андреево занялся уборкой мусора вдоль дорог между деревнями Андреево, Борисово, Васильево, Григорьево и Демьяново. Отряд вышел из своей деревни, прошёл, убирая мусор, по всем дорогам (по некоторым, возможно, несколько раз) и вернулся в Андреево. Какое наименьшее число километров мог пройти отряд?

Замечание: Схема дорог и расстояния показаны на картинке, деревни обозначены первой буквой. В ответе укажите только число - расстояние в километрах.



Ответ: 34. (Посчитаем сумму длин всех дорог: $3(АБ)+2(АД)+6(БД)+4(БВ)+6(БГ)+3(ВГ)+5(ДГ)=29$





км. Меньше отряд не мог пройти.

При этом из каждой деревни отряд должен был выйти столько же раз, сколько и войти в неё. Но в Демьяново и Григорьево ведёт по 3 дороги. Значит, отряд должен был хотя бы дважды пройти по какой-то дороге, ведущей в Григорьево, и хотя бы дважды - по какой-то дороге, ведущей в Демьяново. Если бы он дважды прошёл по дороге Григорьево-Демьяново, то к 29 км добавилось бы ещё минимум 5 км. А если бы это были какие-то две разные дороги, то добавилось бы тоже минимум $2+3=5$ км. Значит, меньше чем $29+5=34$ километра отряд пройти не мог.

Покажем возможный маршрут отряда длиной 34 километра. Например, такой: А-Б-В-Г-Б-Д-Г-Д-А (Андреево -> Борисово -> Васильево -> Григорьево -> Борисово -> Демьяново -> Григорьево -> Демьяново -> Андреево).)

9. МатеМаша с ПрограМишей запланировали, что в течение 12-ти весенних недель каждую неделю они будут сажать одинаковое количество деревьев. Но из-за плохой погоды они каждую неделю сажали на одно дерево меньше, чем планировали. В итоге нужное количество деревьев было посажено на 3 недели позже. На сколько недель раньше запланированного срока ПрограМиша и МатеМаша посадили бы все деревья, если бы каждую неделю они сажали на одно дерево больше, чем планировали?

Замечание: В ответе укажите только число (или несколько чисел через запятую).

Ответ: 2. (Так как ПрограМиша с МатеМашей сажали на одно дерево меньше, чем планировали, то за 12 недель они не успели посадить 12 деревьев. Но за оставшиеся 3 недели ребята их посадили. Получается, что они сажали по 4 дерева в неделю ($4+4+4=12$). А планировали на одно больше, то есть по 5 деревьев. Значит, всего деревьев по плану было 12 раз по 5, то есть 60. Поэтому если они будут сажать по 6 деревьев в неделю, то справятся с этим планом за 10 недель (6 раз по 10 - это 60), то есть сократят срок исполнения на $12-10=2$ недели.)

10. Если у крокодила больше 70 зубов, он всегда говорит правду. Если меньше 70, то он всегда лжёт. А если ровно 70 зубов, то крокодил говорит правду и ложь строго по очереди. Однажды на берегу Нила лежали 4 крокодила: Гоша, Тоша, Проша и Лёша.

Гоша сказал: "У меня 68 зубов. А у Тоши 71."

Тоша ответил: "Нет, у меня 70 зубов. У Лёши тоже 70."

Проша добавил: У Тоши и Лёши в сумме 140 зубов. А у меня целых 74!"

Лёша уточнил: "У Тоши 67 зубов. А у меня на 5 меньше, чем у Проши."

Кто из этой четвёрки крокодилов может иметь ровно 70 зубов?

☐ Гоша;

☐ Тоша;

☐ Проша;





- ☐ Лёша;
☐ НИКТО ИЗ НИХ.

Ответ: Тоша. (Крокодилов, у которых меньше 70 зубов, будем называть лжецами, у которых больше 70 зубов - правдивыми, а у которых ровно 70 зубов - 70-зубыми.

Гоша не может быть правдивым - он сказал, что у него 68 зубов, а у правдивого крокодила больше 70 зубов, и он должен говорить правду.

Тоша тоже не может быть правдивым - он сказал, что у него 70 зубов.

Но тогда обе фразы Гоши - ложь, так как у Тоши не может быть 71 зуб.

Значит, Гоша - точно лжец, а Тоша - лжец либо 70-зубый.

Лёша сказал, что у него на 5 зубов меньше, чем у Проши. При этом у Проши либо 74 зуба (если он правдивый), либо не больше 70 (если лжец или 70-зубый). Значит, если бы слова Лёши были правдой, то у него могло быть не более чем $74 - 5 = 69$ зубов. Значит, и Лёша не может быть правдивым.

При этом заметим, что Лёша не может быть 70-зубым. Для этого посмотрим на слова Тоши. Тоша, как уже известно, не правдивый. Если Тоша лжец, то обе его фразы ложны. Если же Тоша 70-зубый, то первая его фраза правдива, и тогда вторая - ложна. В любом случае, вторая Тошина фраза - ложь, то есть Лёша не 70-зубый. Значит, Лёша - лжец.

Итак, Гоша и Лёша - точно лжецы, а Тоша - лжец или 70-зубый.

Но тогда у Проши первая фраза точно ложная - у Тоши и Лёши не может быть в сумме ровно 140 зубов (у Тоши зубов не больше 70, а у Лёши строго меньше 70). Значит, Проша не правдивый. Но тогда и вторая его фраза не может быть правдой. То есть обе Прошины фразы ложны, и он лжец. Итак, Гоша, Проша и Тоша - лжецы, у них не может быть 70 зубов.

А у Тоши может быть 70 зубов. Например, так:

У Гоши, Проши и Лёши по 60 зубов, а у Тоши 70. Тогда все фразы Гоши, Проши и Лёши ложные, а у Тоши первая фраза верная, а вторая - неверная.)

