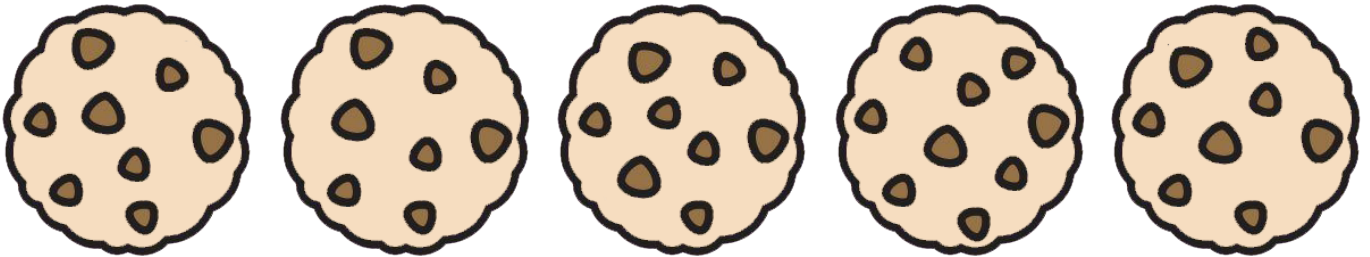


Тур_2 - 2 класс - решения

1. МатеМаша выбрала из пяти пряников тот, на котором больше всего кусочков шоколада. Сколько кусочков шоколада было на её прянике?

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



Ответ: 9. (На первом, третьем и пятом пряниках по 8 кусочков шоколада, на втором - 7, на четвёртом - 9.)

2. Дорожка состоит из 15 квадратных плиток в ряд. ПрограМиша встал в центр первой плитки и пошёл по дорожке, каждый раз шагая в центр следующей плитки. Когда он дошёл до центра последней плитки, он развернулся и точно такими же шагами вернулся в центр первой плитки. Сколько всего шагов сделал ПрограМиша по дорожке?

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



Ответ: 28. (Когда ПрограМиша шёл в одну сторону, он сделал 14 шагов: 1-й шаг - на вторую плитку, 2-й шаг - на третью, 3-й шаг - на четвёртую, и так далее. Обрато он снова сделал 14 шагов. Значит, всего ПрограМиша сделал $14+14=28$ шагов.)

3. На поляне собрались и сели в круг лиса, заяц, белка, медведь, ёж и волк. Заяц находится не рядом с ежом. Белка сидит рядом с медведем. Лиса сидит рядом с ежом и белкой. Кто сидит напротив зайца?

- Лиса;
- ёж;
- волк;
- медведь;

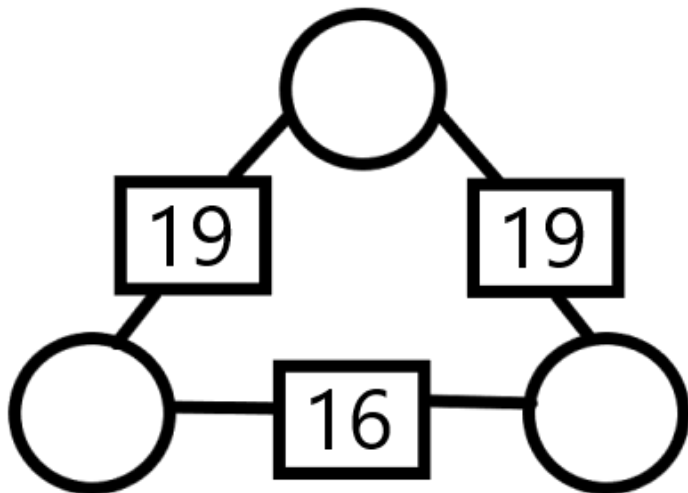


белка.

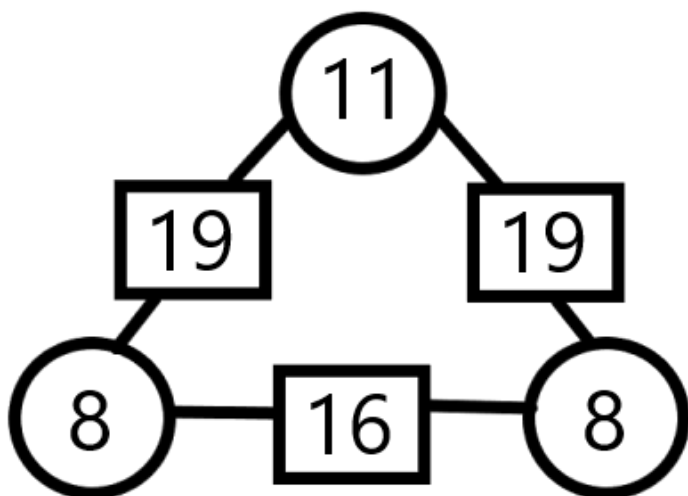
Ответ: лиса. (Рядом с лисой сидят белка и ёж (Б, Л, Ё). Рядом с белкой сидит медведь (М, Б, Л, Ё). Итак, мы расположили 4-х зверей, остались ещё два: волк и заяц. Заяц не рядом с ежом, значит, рядом с ежом - волк. Значит заяц сидит между медведем и волком (З, М, Б, Л, Ё, В). Получается, что напротив зайца сидит лиса.)

4. Числа в прямоугольниках равны сумме чисел в соседних кружках. Определите, какие числа должны быть записаны в кружках.

Замечание: В ответе укажите три числа через запятую.



Ответ:



(Заметим, что в правом и левом прямоугольниках одно и то же число - 19. Это число равно сумме верхнего числа и нижнего углового. Получается, что число в нижнем угловом кружке равно





разности числа 19 и числа в верхнем кружке. Значит, числа в нижних угловых кружках одинаковые. При этом их сумма равна 16. Значит, в угловых кружках стоит число $16:2=8$. Тогда в верхнем кружке $19-8=11$.)

5. МатеМаша хочет заменить в выражении $M+A+T+E+M+A+T+I+K+A$ буквы на цифры (одинаковые буквы заменяются на одинаковые цифры, а разные - на разные) и вычислить сумму. Чему равна самая маленькая сумма, которую МатеМаша может получить?

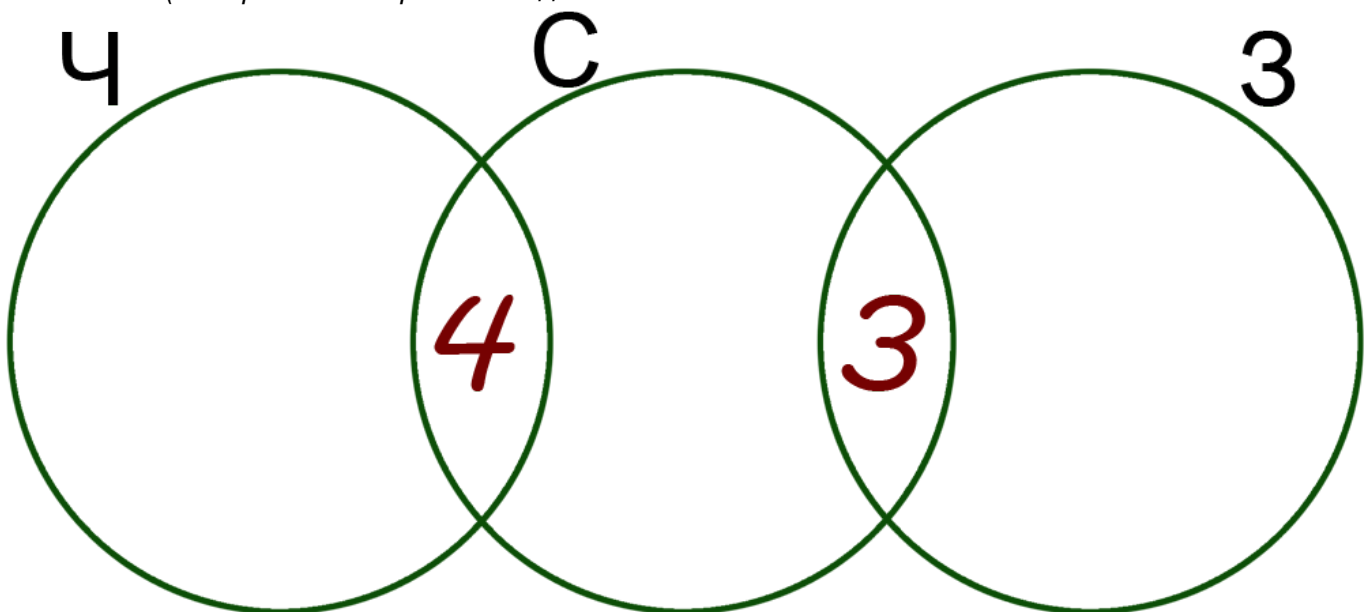
Замечание: В ответе укажите только число (или несколько чисел через запятую).

Ответ: 18 . (Среди слагаемых некоторые буквы повторяются: А - 3 раза, М и Т - 2 раза, остальные буквы - Е, И, К - входят в сумму по одному разу. Значит, сумма получится наименьшей, если вместо А поставить цифру 0, вместо М и Т - цифры 1 и 2 (в любом порядке), а вместо Е, И, К - цифры 3, 4, 5 (тоже в любом порядке). Получится сумма $1+0+2+3+1+0+2+4+5+0=18$.)

6. На занятие математического кружка пришло несколько ребят. У каждого есть хотя бы одна ручка: синяя, чёрная или зелёная. Синяя ручка есть у 14 ребят, чёрная - у 9 ребят, зелёная - у 7 ребят. И синяя, и чёрная ручки есть у 4 человек. И синяя, и зелёная ручки есть у 3 человек. А одновременно чёрной и зелёной ручки нет ни у кого. Сколько ребят пришло на занятие?

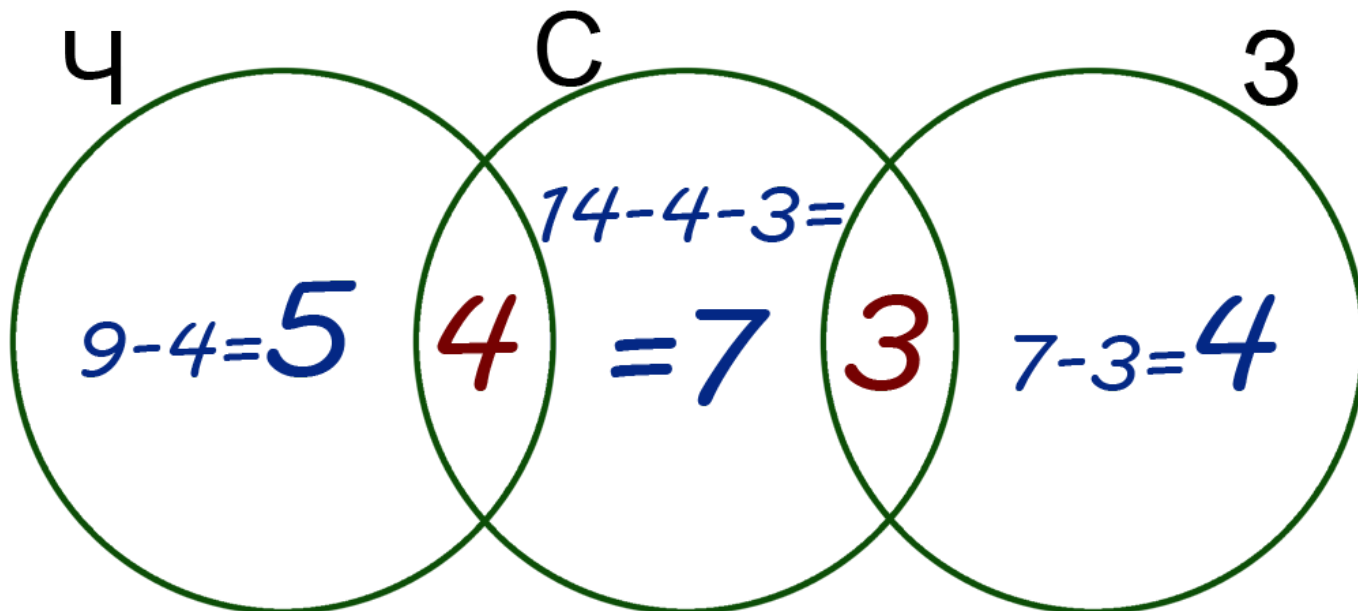
Замечание: В ответе укажите только число (или несколько чисел через запятую).

Ответ: 23. (Изобразим всех ребят в виде такой схемы:



Поскольку чёрной и зелёной ручки нет ни у кого, то круги Ч и З не пересекаются.

Только синяя ручка есть у $14-4-3=7$ ребят. Только чёрная ручка есть у $9-4=5$ ребят. Только зелёная ручка есть у $7-3=4$ ребят.



Таким образом, на занятие пришло $5+4+7+3+4=23$ человека.)

7. Поставьте в некоторых пробелах знаки + или -, чтобы равенство было верным:

$$1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8=55.$$

Замечание: Скобки использовать нельзя.

Ответ: например, так: $12+3+45-6-7+8=55$.

8. ПрограМиша взял белый куб $4 \times 4 \times 4$ и покрасил у него 2 соседние грани в синий цвет. Далее он распилил этот куб на 64 маленьких кубика $1 \times 1 \times 1$. Сколько кубиков целиком белого цвета у него получилось?

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

Ответ: 36. (ПрограМиша покрасил 2 соседние грани куба. Поставим куб так, чтобы это были верхняя и правая грани. Значит, он покрасил верхнюю грань у 16 кубиков и правую грань тоже у 16 кубиков. Но среди этих покрашенных кубиков есть 4 кубика, у которых покрашены 2 грани. Значит, всего кубиков с покрашенными гранями $16+16-4=28$. Значит, целиком белых кубиков





64-28=36.)

9. Баба Яга напоила Ивана-Царевича ядовитым зельем. Василиса Премудрая хочет добыть противоядие и спасти Ивана. Попав в избушку Бабы Яги, Василиса увидела на полке три пузырька.

Надпись на первом гласит: “Противоядие в третьем пузырьке”.

Надпись на втором гласит: “В первом пузырьке яд”.

Надпись на третьем гласит: “Во втором пузырьке вода”.

Василиса точно знает, что один из пузырьков с противоядием, один - с ядом, один - с простой водой.

Также она знает, что хитрая Баба Яга оставила на пузырьке с ядом ложную надпись, а на пузырьке с противоядием - истинную. Что находится в каждом из пузырьков?

- В 1-м противоядие;
- в 1-м яд;
- в 1-м вода;
- во 2-м противоядие;
- во 2-м яд;
- во 2-м вода;
- в 3-м противоядие;
- в 3-м яд;
- в 3-м вода;
- содержимое остальных пузырьков не определить.

Ответ: в 1-м - яд, во 2-м - противоядие, в 3-м - вода. (Заметим, что противоядие точно не в 1-м пузырьке. Значит, оно либо во 2-м, либо в 3-м пузырьке.

Предположим, что противоядие в 3-м пузырьке. Тогда надпись на нём истинна, и во 2-м пузырьке вода. Но тогда в 1-м пузырьке должен быть яд и ложная надпись. Но надпись на 1-м пузырьке получается истинная, противоядие действительно в 3-м пузырьке. Значит, противоядие не в 3-м пузырьке.

Значит, противоядие во 2-м пузырьке. Тогда надпись на нём верна, и в 1-м пузырьке яд. Тогда надпись на 1-м пузырьке должна быть ложна - это действительно так, противоядие не в 3-м пузырьке. И тогда получается, что в 3-м пузырьке вода. Такой вариант возможен.)

10. Есть прямая крепостная стена с 5-ю башнями. На каждой башне находится хотя бы один рыцарь. Будем говорить, что два рыцаря находятся рядом, если они находятся на одной башне или на двух соседних. Известно, что рядом с каждым рыцарем находится ещё либо ровно 6, либо ровно 11 рыцарей. Сколько всего рыцарей охраняет стену?





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

Ответ: 19. (В трёх башнях, идущих подряд, всегда находятся либо 7, либо 12 рыцарей - это число тех, кто находится рядом с рыцарем средней башни, плюс сам этот рыцарь. То же верно и для двух крайних башен, на них тоже суммарно 7 или 12 рыцарей - рыцарь на крайней башне и рыцари рядом с ним.

Пронумеруем башни последовательно. На первой и второй башне 7 или 12 рыцарей. На первой, второй и третьей - тоже. Поскольку на каждой башне есть хоть один рыцарь, то такое возможно только в случае, если на первых двух башнях 7 рыцарей, а на первых трёх - 12. Значит, на третьей башне $12-7=5$ рыцарей.

При этом на первой и второй башне суммарно 7 рыцарей. То же верно и для двух последних башен - на них в сумме тоже 7 рыцарей, так как на третьей, четвёртой и пятой суммарно должно быть 7 или 12, а на третьей 5 рыцарей.

Значит, на всех трёх башнях $7+5+7=19$ рыцарей.)

