

Ниже приведены краткие решения задач и приведена часть комментариев к задачам, данных на олимпиаде. Мы приводим некоторые из возможных решений и не отрицаем существование других

Задача 1. Сколько существует трёхзначных чисел, у которых сумма цифр равна 3? (Н. Михайловский)

Ответ. 6.

Решение. Это числа 111, 120, 102, 201, 210 и 300.

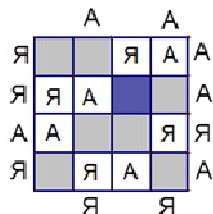
Задача 2. Копатыч улёгся в спячку 15 ноября. Но каждый восьмой день его будили весёлые зайцы, пока на 10 раз Копатыч не вылез из берлоги и не накрутил зайцам уши. Какого числа это случилось? (Е. Иванова)

Ответ. 2 февраля.

Решение. Поскольку Копатыч вылез только на 10 раз, то к этому времени прошло 80 дней. То есть Копатыч вылез из берлоги на 80-й день. Это будет 2 февраля.

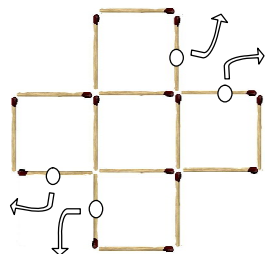
Задача 3. На столе стоит 16 коробок. В каждой из них либо лежит яблоко, либо лежит апельсин, либо коробка пуста. Известно, что в каждом ряду (вертикальном и горизонтальном) есть одно яблоко и один апельсин. Кое-где прикреплены таблички с указанием, какой фрукт ближе всего к краю в этом ряду. Ваня открыл одну из коробок и обнаружил, что она пустая (отмечено на рисунке темным квадратом). Найдите, какие фрукты лежат в каких коробках. (Т. Акивис)

Ответ.



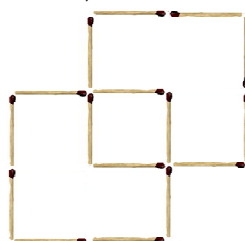
Задача 4. В 2015 году Артёму исполнится на 1 больше лет, чем сумма цифр его года рождения. В каком году родился Артём? (Е. Иванова)

Ответ. В 2006 или 1988 году.



Задача 5. Из спичек выложена фигура как на рисунке. Можно увидеть 5 квадратов. Переложите 4 спички так, чтобы можно было увидеть только 3 квадрата. (Лишних спичек быть не должно) (Е. Иванова)

Ответ. Перемещаемые спички отмечены кружками, стрелки указывают направление.

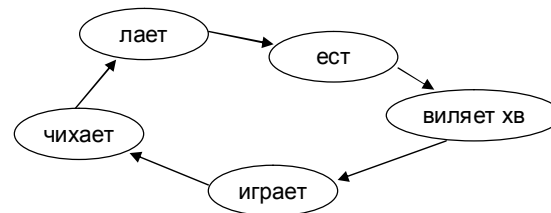


Задача 6. Дети, наблюдая за щенком, заметили, что
если он лает, то через минуту он ест;
если он виляет хвостом, то через минуту он играет;
если он чихает, то через минуту он лает;
если он ест, то через минуту он виляет хвостом;
если он играет, то через минуту он чихает.

Щенок сейчас чихнул, что он будет делать через 12 минут? (А. Орехова)

Ответ. Будет есть.

Решение. Изобразим на схеме последовательность действий щенка. Поскольку все действия происходят по кругу, то нам нужно найти, где будет 12 шаг. Через минуту лает, через две – ест, через три – виляет хвостом и так далее. Получается, что щенок будет есть



Задача 7. Крош договорился с Ёжиком встретиться на полянке. Однако у Кроша часы спешат на 15 минут, но он думает, что они отстают на 15 минут. А у Ёжика часы отстают на 15 минут, но он думает, что они спешат на 15 минут. Кто придёт на встречу раньше и сколько минут будет ждать второго?

Ответ. Раньше придёт Крош и будет ждать Ёжика час (60 минут).

Решение. Допустим, что они договорились встретиться в 12 часов. Тогда если Крош думает, что его часы отстают, то он, будет считать, что 12 часов будет тогда, когда на его часах будет 11:45. Но так как они на самом деле спешат, то, когда на них будет 11:45, в действительности будет 11:30. То есть Крош придёт на полянку в 11:30. Ёжик думает, что его часы спешат, значит, он будет думать, что по его часам встреча должна состояться в 12:15. Но так как его часы на самом деле отстают, то когда на них будет 12:15 будет 12:30. То есть Ёжик придёт на полянку на час позже Кроша в 12:30. Очевидно, что конкретное значение времени встречи не важно.

Задача 8. В классе после уроков осталось несколько человек. «Если не считать меня, то мальчиков тут больше, чем девочек!» – сказала Настя. «А если не считать меня, то девочек больше, чем мальчиков!» – сказал Коля. «Вы оба правы!» – сказал Миша. Какое наименьшее число мальчиков и девочек могло остаться в классе? (Е. Иванова)

Ответ. 2 мальчика и 2 девочки.

Решение. Поскольку в разговоре участвовали как минимум 2 мальчика и 1 девочка, то мальчиков не может быть меньше 2. Но тогда из заявления Коли следует, что и девочек не меньше 2. Вариант 2 мальчика и 2 девочки подходит.