

1. (2 балла) В ресторане есть 16 столов, каждый из которых рассчитан на 3, 4 или 6 мест. Вместе, столы на 3 или 4 места могут вместить 36 человек. Зная, что ресторан всего вмещает 72 человека, найдите сколько трехместных столов?

2. (2 балла) Найдите какое-нибудь решение ребуса: $ЛА+БИ=РИ-НТ=66$. (Одинаковые цифры заменили одинаковыми буквами, а разные — разными).

3. (2 балла) В таблице 3×3 расставлены цифры от 1 до 9. Цифры 1, 2, 3, 4 расположены, как показано на рисунке. Также известно, что сумма цифр, стоящих в клетках, соседних по стороне с цифрой 5, равна 9. Найдите сумму цифр, стоящих в клетках соседних по стороне с цифрой 6.

1		3
2		4

4. (2 балла) Кролик Вася любит морковь и капусту. В день он съедает либо 9 морковок, либо 2 капусты, либо 4 морковки и 1 капусту вместе. Но в некоторые дни он питается только травой. За 10 дней кролик Вася съел 30 морковок и 9 кочанов капусты. Сколько из этих 10 дней он питался лишь травой?

5. (3 балла) Среднее арифметическое двух натуральных чисел на 30% меньше одного из них. На сколько процентов оно больше, чем второе из чисел (проценты считаются от второго числа)?



6. (3 балла) Два рыцаря и несколько лжецов встали в круг так, чтобы каждый из них мог произнести фразу «Оба моих соседа — лжецы». Сколько могло быть лжецов? Укажите все варианты.

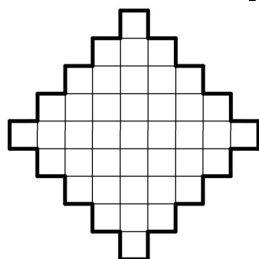
7. (3 балла) На прямой отмечено 11 зеленых точек, одна синяя и несколько красных точек. Известно, что между любыми двумя точками одного цвета есть другие точки (хотя бы одна). Сколько может быть красных точек? Укажите все ответы!

8. (3 балла) В баскетбольном турнире участвуют 32 команды. На каждом этапе команды поделены на группы по 4. В каждой группе каждая команда играет один матч с каждой другой. Лучшие 2 команды из группы проходят в следующий этап, а остальные — выбывают. После последнего этапа две команды выйдут в финал и играют между собой матч на звание победителя. Сколько всего игр было сыграно в турнире?

9. (4 балла) На доске было записано трёхзначное число. Леонид посчитал сумму его цифр и получил 15. Затем он стер одну цифру трёхзначного числа и написал на ее месте цифру 3. После этого он посчитал произведение цифр этого числа и получил 36. Какова могла быть стертая цифра? Укажите все варианты.

10. (4 балла) Голодный кролик становится сытым, когда он съедает 3 разных овоща. Какое наибольшее количество кроликов можно накормить досыта, имея 25 капуст, 40 огурцов, 45 морковок и 60 помидорок?

11. (4 балла) Разрежьте фигуру на рисунке на фигурки вида  и  так, чтобы оба вида присутствовали.



12. (4 балла) Расставьте на шахматной доске несколько коней и слонов так, чтобы каждый конь бил ровно двух слонов, а каждый слон — ровно одного коня. (Слоны могут бить слонов, а кони — коней).

13. (5 баллов) Алекс поехал в четырехдневное путешествие и взял с собой 19500 форинтов. Каждый день он тратил треть имеющихся на начало дня денег плюс некоторое постоянное количество N . Чему равнялось N , если денег хватило ровно на 4 дня и в последний день они кончились?

14. (5 баллов) Сколько в XXI веке годов, которые представляются в виде суммы $2^a + 2^b + 2^c + 2^d$, где a, b, c, d — натуральные числа?

15. (5 баллов) Старые весы работают неправильно. Если груз легче 1000 граммов, то весы показывают правильный вес. В противном случае они показывают произвольное число, большее 1000 г. У Артема есть пять предметов весом A, B, C, D, E граммов соответственно (все легче 1000 г). Когда их взвесили попарно, весы показали следующие результаты: $B + D = 1200$, $C + E = 2100$, $B + E = 800$, $B + C = 900$, $A + E = 700$. Какой из предметов самый тяжелый?

16. (5 баллов) Расставьте в левой части выражения три знака «плюс» и «минус» так, чтобы равенство, записанное римскими цифрами, стало верным: XIIIIVIXVII=XIX.

17. (6 баллов) Найдите какое-нибудь натуральное число, сумма цифр которого возрастает ровно в 3 раза при делении его на 3.

18. (6 баллов) Группа из 25 человек состоит из рыцарей, холопов и девиц. Рыцари всегда говорят правду, холопы всегда лгут, а девицы чередуют правду и ложь. Когда каждого из них спросили: «Ты рыцарь?», 17 ответили «Да». Когда каждого из них спросили: «Ты девица?», 12 ответили «Да». Когда каждого из них спросили: «Ты холоп?», 8 ответили «Да». Сколько в этой группе было рыцарей, холопов и девиц?

19. (6 баллов) Клетки доски 7×7 раскрашены в шахматном порядке так, что угловые клетки черные. Одной полоской 1×3 можно целиком покрыть три клетки. Каким наименьшим количеством не перекрывающихся и не выходящих за край доски полосок можно покрыть все чёрные клетки? Приведите картинку с примером.

20. (6 баллов) Про четырёхзначное число N известно, что оно совпадает с каждым из чисел 1234, 3412, 1212, 3434 хотя бы по двум разрядам. Найдите все возможные значения N .

21. (7 баллов) Найдите все натуральные числа, которые на 24 больше произведения всех своих цифр.

22. (7 баллов) У Миши есть кучка камней. Когда он разделил их на группы по 5 камней, два камня остались лишними. Когда он разделил их на группы по 7 камней, три камня остались лишними. Сколько Мише еще минимум нужно взять камней, чтобы он смог разделить их на группы как по 5, так и по 7, и лишних камней не оставалось?

23. (7 баллов) К числу 79 припишите слева и справа по одной цифре так, чтобы полученное число делилось на 79. Укажите все возможные ответы!

24. (7 баллов) Вычислить

$$5\frac{4}{7} : \left(8,4 \cdot \frac{6}{7} \cdot \left(6 - \frac{(2,3 + 5 : 6,25) \cdot 7}{8 \cdot 0,0125 + 6,9} \right) - 20,384 : 1,3 \right).$$