

1. (2 балла)

Братья Коля и Толя пригласили на праздник друзей. Коля пригласил 8 друзей, а Толя – 10. Трех мальчиков пригласил одновременно и Коля, и Толя. А также четыре девочки приглашены одновременно Колей и Толей. Сколько всего гостей у Коли и Толи вместе?

2. (2 балла)

В пенале у Лены 30 карандашей: красные, зеленые и желтые. Сначала она поменяла 6 красных карандашей на 3 зеленых, а потом поменяла 2 зеленых на 8 желтых. После этого карандашей каждого цвета стало поровну. Сколько зеленых карандашей было в самом начале?

3. (2 балла)

Бабушка хочет раздать внукам яблоки. Если она раздаст каждому по три яблока, то четыре яблока останутся лишними, а если она будет раздавать по четыре яблока, то трех яблок ей не хватит. Сколько у бабушки яблок?

4. (2 балла) Переходная



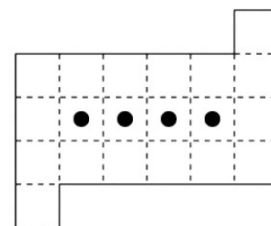
На приборной панели 6 кнопок. Белые кнопки включены, а черные – выключены. Если нажать на кнопку, то она и ее соседние кнопки меняют положение (включенные становятся выключенными и наоборот). Сколько минимум нужно нажатий, чтобы включить все кнопки?

5. (3 балла)

Ира посетила зоопарк, в котором есть африканские слоны, у которых большие уши, и азиатские слоны, у которых маленькие уши. У каждого слона четыре ноги, хвост, два уха и хобот. Ира посчитала суммарное количество всех слоновьих ног и хоботов, и получила 120. А также она заметила, что в этом зоопарке в два раза больше африканских слонов, чем азиатских. Сколько в этом зоопарке больших слоновьих ушей?

6. (3 балла)

Разрежьте по линиям сетки фигуру на 4 равные части так, чтобы в каждой части было по одной черной точке.



7. (3 балла)

В коробке 2 карандаша, 3 красные ручки, 4 синие ручки и 5 черных ручек. Какое наименьшее количество предметов нужно достать из коробки не глядя, чтобы среди них наверняка нашлось 3 одноцветные ручки?

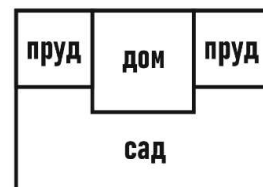
8. (3 балла) Переходная

Найдите 100-ое по счету натуральное число, которое не делится на 3.

Поезд состоит из 21 вагона. Всего в поезде едут 500 пассажиров. В любых пяти подряд идущих вагонах в сумме 120 пассажиров. Сколько пассажиров находится в среднем вагоне?

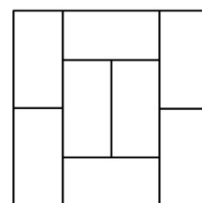
У мистера Грина есть прямоугольный участок земли общей площадью 600 м^2 . На участке есть квадратный дом площадью 144 м^2 и два одинаковых квадратных пруда площадью 81 м^2 каждый (см. рисунок). Остальная часть земли – это его сад. Найдите периметр сада мистера Грина.

пруд	дом	пруд
сад		



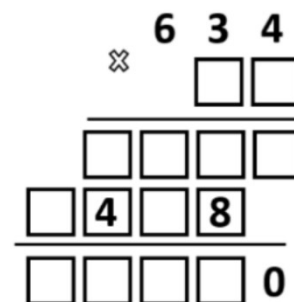
Дождливым днем три поросенка сидят дома в гостинной и читают книги. К сожалению, у них всего 3 книги, из которых первую они могут прочитать за 30 минут, вторую и третью за 90 минут каждую. Каждый из них читает каждую книгу не более одного раза (только один поросенок может читать книгу одновременно). Три поросенка начали читать книги в 14:00, а закончили в 17:00, после чего они записали на листе бумаги, сколько книг они успели прочитать полностью. Какова максимальная сумма написанных чисел?

Квадратный пол в ванной комнате выложен из одинаковых прямоугольных плиток, как показано на рисунке. Периметр одной плитки равен 36 см. Найдите периметр ванной комнаты.

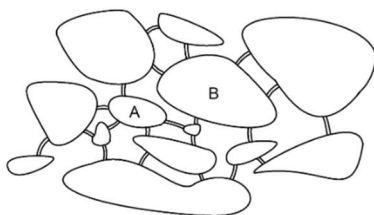


В ряд стоит несколько сундуков с монетами. Пират Джон Сильвер берет из первого сундука 2 монеты, из второго 4 монеты, из третьего – 6, и так далее из каждого следующего на 2 монеты больше, чем из предыдущего. После того как он взял монеты из последнего сундука, он снова, начиная с первого сундука берет 2, 4, 6 и так далее проходит все сундуки одинаковое число раз. Всего Джон набрал 550 монет. Сколько было сундуков?

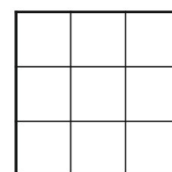
В примере на умножение заполните недостающие цифры. В ответе запишите результат умножения.



Алиса и Винсент – два бандита, которые устраивают беспорядки на островах. Сейчас они находятся на двух островах, обозначенных на рисунке буквами А и В. Полиция решила перекрыть несколько мостов между островами так, чтобы Алиса и Винсент больше не смогли добраться друг до друга (они могут использовать только не перекрытые мосты). Какое минимальное количество мостов придётся перекрыть полиции?



Соня расставила числа от 1 до 9 в клетки квадрата 3×3 , каждое число по одному разу. Затем она посчитала сумму чисел в каждой строке и в каждом столбце. Пять из шести этих сумм равны 12, 13, 15, 16 и 17. Найдите шестую.



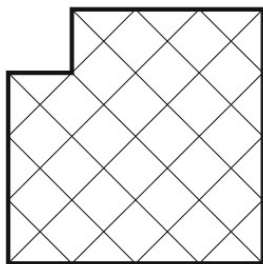
17. (6 баллов)



Маша написала на карточках 3 буквы М, 3 буквы А и 3 буквы Ш и положила их обратной стороной как показано на рисунке. Известно, что все буквы А написаны на черных карточках, а все буквы М – на белых. В промежутке между любыми двумя буквами М нет буквы Ш, а также нет двух букв Ш находящихся рядом. Найдите номера карточек с буквой Ш.

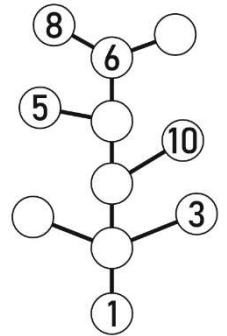
19. (6 баллов)

Разрежьте по линиям сетки фигуру, изображенную на рисунке, на три части из которых сложите прямоугольник 5×6 .



18. (6 баллов)

Оля расставила числа от 1 до 11, каждое по одному разу на «дереве» на рисунке слева. Потом она вычислила разность между каждыми двумя соседними числами на дереве, и получила числа от 1 до 10 (в каком-то порядке). На дереве остались только числа 1, 3, 5, 6, 8 и 10, а остальные стерлись. Восстановите числа.

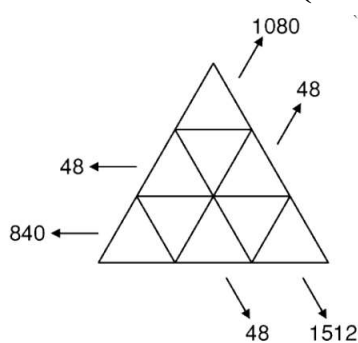


20. (6 баллов)

Разными фигурами зашифрованы разные числа, одинаковыми – одинаковые. В первых трех строках таблицы указаны суммы чисел в строке. Найдите сумму чисел в четвертой строке.

◇ + ■ + ○ + ★	36
○ + ○ + ○ + ◇	34
▲ + ◇ + ▲ + ○	38
★ + ■ + ▲ + ◇	?

21. (7 баллов)



Расставьте в треугольниках числа от 1 до 9, каждое по одному разу так, чтобы произведения чисел в рядах, указанных стрелками, равнялись указанным числам.

22. (7 баллов)

За круглым столом сидят 2024 человека: тамплиеры и ассасины. Ассасины всегда врут. Тамплиер, рядом с которым сидит два тамплиера всегда говорит правду, а если рядом с тамплиером сидит хотя бы один ассасин, то он может как сказать правду, так и солгать. Ровно половина из людей, сидящих за столом, сказали: «Я — тамплиер», а другая половина сказала: «Я — ассасин». Какое наибольшее количество тамплиеров могло быть за столом?

23. (7 баллов)

Андрей задумал 4 натуральных числа. И сказал, что:

- Сумма каких двух из них равна 45;
 - Разность каких двух из них равна 45;
 - Произведение каких двух из них равно 45;
 - Отношение каких двух из них равно 45.
- Какие числа мог задумать Андрей? Найдите все возможные варианты.

24. (7 баллов)

Расставьте в клетки таблицы 5×5 числа от 1 до 5 так, чтобы в каждой строке и каждом столбце встречались все числа, при этом выполнялись все указанные в таблице неравенства.

□	2	□	□	□
□	□	□	□	□
□	□	□	□	□
□	□	□	□	□
2	□	□	□	□