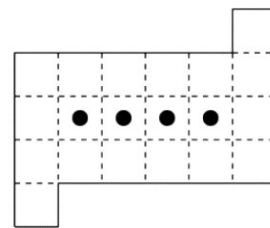


1. (2 балла)

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?

2. (2 балла)

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



3. (2 балла)

Айдар последовательно выписывает на доску натуральные числа подряд, без пробелов (1234567891011...). В какой-то момент он остановился, стер некоторые цифры и на доске остались только: 6 5 3, записанные именно в таком порядке. Какое минимальное количество чисел мог выписать Айдар?

4. (2 балла) Переходная

Найдите 2024-ое по счету натуральное число, которое не делится на 3.

5. (3 балла)

Ксюша, Максим, Артур, Федя, Динара и Рафаэль играют в настольную игру. Каждый из них хочет выиграть, поэтому они начинают жульничать и подсматривать карты друг у друга: Ксюша знает карты Динары, Феде и Максима; Артур самый честный игрок и не знает ничьих карт; Рафаэль знает карты Ксюши и Динары; Федя знает карты Рафаэля; Максим знает карты Ксюши, Динары и Артура; Динара знает карты Феде, Максима и Ксюши; Какое наибольшее количество людей можно выделить среди всех игроков так, чтобы все они знали карты друг друга?

6. (3 балла)

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.



7. (3 балла)

Аня, Ваня, Леня и Таня играют в одной команде в турнире математических игр. Аня решает одну задачу за каждые 10 минут, Ваня – за каждые 20 минут, Леня – за каждые 15 минут, Таня – за каждые 30 минут. Через сколько минут после начала игры команда впервые решит хотя бы 20 задач?

8. (3 балла) Переходная

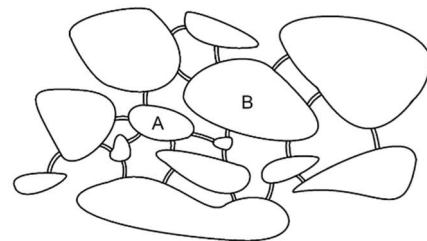
У Алисы есть 23 монеты, номиналом в 1 рубль, 2 рубля и 5 рублей. Всего у Алисы 98 рублей, при этом монет каждого вида хотя бы по 2. Сколько у нее двухрублевых монет?

9. (4 балла)

В сундуке 350 монет: серебряных, золотых и бронзовых. Золотых монет в 4 раза меньше, чем серебряных и бронзовых вместе, а бронзовых — в 6 раз меньше, чем золотых и серебряных вместе. Сколько серебряных монет?

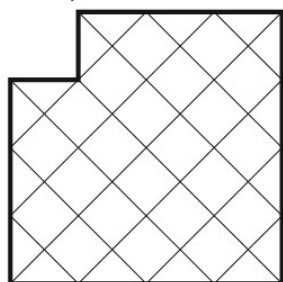
10.(4 балла)

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?



11. (4 балла)

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



12. (4 балла) Переходная

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

$$\begin{array}{r} 634 \\ \times \\ \hline 0000 \\ 0000 \\ 0000 \\ 0000 \\ \hline 04080 \\ \hline 00000 \end{array}$$

13. (5 баллов)



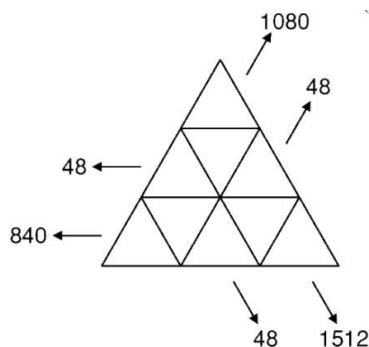
Маша написала на карточках 3 буквы М, 3 буквы А и 3 буквы Ш и положила их обратной стороной как показано на рисунке. Известно, что все буквы А написаны на черных карточках, а все буквы М – на белых. В промежутке между любыми двумя буквами М нет буквы Ш, а также нет двух букв Ш находящихся рядом. Найдите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

14. (5 баллов)

В квадрате 10×10 закрасьте наименьшее количество клеток, большее нуля так, чтобы в каждом квадрате 3×3 было четное количество закрашенных клеток.

15. (5 баллов)

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



16. (5 баллов) Переходная

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
★ + ■ + ▲ + ◆	?

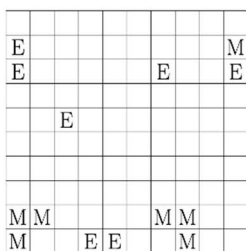
17. (6 баллов)

Пять бегунов одновременно стартуют на круговой дорожке. Скорость первого бегуна 5 м/с, второго — 4 м/с, третьего — 3 м/с, четвёртого — 2 м/с, пятого — 1 м/с. Какого бегуна обгонит первый бегун 32-м по счету?

18. (6 баллов)

У кондитера есть 13 кг теста. Чтобы сделать коробку пончиков нужно 500 г теста, чтобы сделать коробку кексов — 700 г теста, а чтобы сделать торт — 1400 г теста. Коробка пончиков стоит 600 рублей, коробка кексов — 800 рублей, а торт стоит 1900 рублей. Сколько максимум денег может заработать кондитер, имея 13 кг теста?

19. (6 баллов) Мама испекла для сына Коли пирог в виде квадрата 10×10 и добавила в него ежевику и малину (см. рисунок). Затем, когда к ним пришли гости, мама сказала Коле разрезать пирог на 7 прямоугольных кусков так, чтобы в каждом куске была ровно одна малина и ровно одна ежевика (резать разрешается только по линиям сетки). Кроме того, мама сказала, что если Коля справится с заданием, то он может забрать себе самый большой по площади кусок. Какой максимальной площади кусок может забрать себе Коля, и как ему это сделать?



20. (6 баллов)

Каждую из 7 частей домика Яша хочет покрасить в один из 4 цветов так, чтобы части, граничащие между собой, не были покрашены одинаковым цветом. Сколько способов у него есть это сделать?



21. (7 баллов)

Сегодня удивительная дата: 23.11.2024. Она обладает следующим свойством: год в 8 раз больше произведения дня и месяца ($2024 = 11 \times 23 \times 8$). Какая ближайшая дата в будущем обладает таким свойством?

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)

Действия в таблице выполняются слева направо и сверху вниз. Найдите четырехзначное число в правом нижнем углу.

□	□	2	x	□	□	=	6	9	6	6
+				-			-			
□	□	+		□	□	=	□	□	□	
=				=			=			
□	5	□	x	□	□	=	□	□	5	□

24. (7 баллов)

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

□	2	□	□	□
□	□	□	□	□
□	□	□	>	□
□	□	□	□	□
2	□	>	□	>