

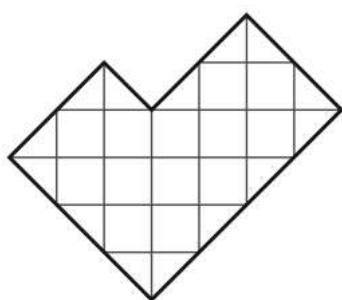
### 3-1. (3 балла)

Когда привезли пиццу, Коля съел четверть всей пиццы. Потом к нему в гости пришел Тимур и съел половину от оставшейся части. Потом пришла Регина и съела треть от остатка пиццы. Затем одновременно пришли еще трое гостей, и каждый съел по четверти от оставшейся к моменту их прихода пиццы. Какая часть пиццы осталась не съеденной?

### 3-2. (3 балла)

Саша задумал число и прибавил к нему сумму его цифр, в результате получил 2023. Какое число мог задумать Саша? Найдите все варианты.

### 3-3. (3 балла)

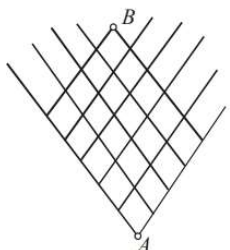


Разрежьте фигуру на рисунке на две равные части из которых сложите прямоугольник. *Резать можно по сторонам и диагоналям клеток.*

### 3-4. (3 балла)

Собака преследует кролика, который находится на расстоянии 50 кроличьих прыжков впереди. Три прыжка собаки равны семи прыжкам кролика. При этом, за то время пока собака совершит 6 прыжков, кролик сделает 9 прыжков. Через сколько собачьих прыжков собака догонит кролика?

### 3-5. (3 балла)



Из точки А по дорогам вышли 256 человек. Одна половина пошла вправо-вверх, другая — влево-вверх. На каждом перекрестке половина людей шла вправо-вверх, а другая — влево-вверх.

Сколько людей придут в точку В?

### 3-6. (3 балла)

Соня купила в столовой 4 кекса и 3 банана. Никита потратил в два раза больше на 2 кекса и 16 бананов. Во сколько раз кекс дороже банана?

### 3-7. (3 балла)

Найдите наибольшее четырехзначное число, состоящее из **различных** ненулевых цифр, сумма и произведение цифр которого делятся на 10.

### 3-8. (3 балла)

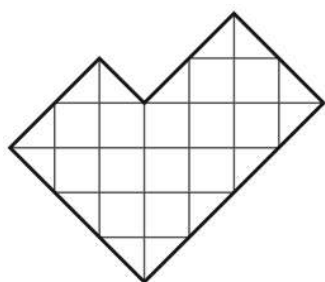
На столе лежат 90 карт, на которых написаны двузначные числа от 10 до 99 (с каждым числом по одной карте). Карты лежат числами вниз. Сколько карт нужно выбрать не глядя, чтобы среди них наверняка нашлось число, две цифры которого отличаются меньше чем на 6?

**4-1. (4 балла)**

Глеб выписывает на доску числа по следующему правилу: первым он пишет число 1. А каждое следующее число равно количеству натуральных делителей предыдущего числа, умноженному на 4. Какое число Глеб выпишет на 2023 месте?

**4-2. (4 балла)**

Андрей сложил числа:  
 $0,abc + b,ca + ca,b = 98,568$   
где  $a, b$  и  $c$  какие-то цифры, необязательно различные.  
Чему может быть равно сумма  
 $a,b + b,c + c,a = ?$   
Найдите все варианты.

**4-3. (4 балла)**

Разрежьте фигуру на рисунке на три части из которых сложите прямоугольник  $4 \times 5$  клеток. *Резать можно по сторонам и диагоналям клеток.*

**4-4. (4 балла)**

Найдите наименьшее натуральное число, которое делится ровно на 8 из 10 чисел: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

**4-5. (4 балла)** Маша нашла в интернете инструкцию, как нарисовать идеальную картину. В ней говорится, что:

- если не использовать синюю краску, то нужно обязательно использовать – зелёную, а красную – не использовать;
  - если использовать жёлтую краску, то ни красную, ни зелёную использовать нельзя;
  - если использовать синюю краску, то зелёную краску тоже нужно использовать;
  - если использовать зелёную краску, то либо красную, либо жёлтую точно нужно использовать;
  - никакие краски, кроме красной, зелёной, жёлтой и синей использовать не надо.
- Какие краски нужно использовать, чтобы нарисовать картину в соответствии с инструкцией? Найдите все варианты.

**4-6. (4 балла)**

Шесть одноклассников договорились, что решат по одной из шести задач из домашнего задания. Каждый решил свою задачу, после чего решение должны узнать все одноклассники. Какое минимальное количество телефонных звонков нужно совершить, чтобы все узнали решения всех задач? *За один телефонный звонок двое рассказывают друг другу решение всех задач, которые они знают на данный момент.*

**4-7. (4 балла)**

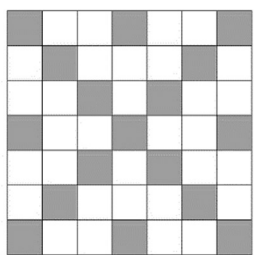
30 мальчиков и 20 девочек сидят за круглым столом. Оказалось, что ровно у 15 мальчиков сосед слева – девочка. Какое наибольшее количество мальчиков могло сидеть в окружении двух мальчиков?

**4-8. (4 балла)**

Найдите произведение чисел:

$$1\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{3} \times 3\frac{3}{4} \times 4\frac{4}{5} \times 5\frac{5}{6} \times 6\frac{6}{7} \times 7\frac{7}{8} \times 8\frac{8}{9} = ?$$

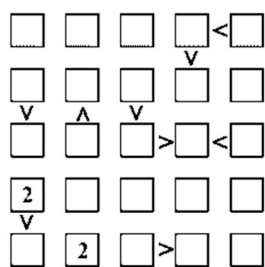
### 5-1. (5 баллов)



На рисунке изображена таблица  $7 \times 7$  такая, что 17 клеток в ней – черные, а оставшиеся 32 – белые. Сколькими способами можно выбрать пару из одной белой и одной черной клетки так, чтобы выбранные клетки не имели общих точек?

### 5-2. (5 баллов)

В торговой лавке есть сувениры, которые стоят \$1, \$2, \$3, ..., \$350. У Алисы есть 50 купюр достоинством в \$2, 50 купюр достоинством в \$5 и других денег нет. К сожалению, в торговой лавке нет сдачи, а Алиса хочет купить какой-нибудь один сувенир, заплатив ровно столько, сколько он стоит. Сколько вариантов из представленных сувениров она может купить таким образом?



### 5-3. (5 баллов)

Расставьте в квадратики цифры 1, 2, 3, 4, 5 так, чтобы в каждой строке и в каждом столбце все цифры встречались по одному разу, и между цифрами в клетках выполнялись указанные неравенства. Две цифры «2» уже стоят.

**5-4. (5 баллов)** Мальчик с палкой и мячиком идет по берегу вверх по течению реки. Его скорость полтора раза больше скорости течения реки. В какой-то момент он бросил мячик в реку. Но вскоре он понял, что на самом деле хотел бросить в реку палку, а не мячик, поэтому он бросил и палку в реку, развернулся и пошел вниз по течению с вдвое большей скоростью, чем раньше. Он дошел до мячика, повернул назад и снова пошел вверх по течению со своей первоначальной скоростью. Через 40 секунд палка проплыла мимо мальчика. Насколько быстрее он пришел бы домой, если бы не стал разворачиваться?

### 5-5. (5 баллов)

Расставьте в квадрате  $7 \times 7$  ферзя, 2 ладей, 4 слонов и 4 коней так, чтобы никакая фигура не была никакой другой.

### 5-6. (5 баллов)

Приведите пример таких натуральных чисел  $a, b, c, d$  и  $n$ , что выполняется:

$$\begin{aligned} n &\neq 1, \\ a + b + c + d &= 100, \\ a + n &= b - n = c \times n = d : n. \end{aligned}$$

### 5-7. (5 баллов)

В полдень братья Аскар и Андрей выехали на велосипедах из школы и поехали по прямолинейной дороге домой. В то же время из дома в школу на своём велосипеде выехал их третий брат Ильнур и поехал по той же дороге. Оказалось, что в 13:00 Аскар был ровно посередине между Ильнуром и Андреем, а в 13:20 Ильнур оказался ровно посередине между Андреем и Асаром. В какое время Андрей окажется ровно посередине между своими братьями, если известно, что каждый из трех братьев всё время едет с постоянной скоростью?

### 5-8. (5 баллов)

Сколько четырехзначных чисел делятся ровно на 9 чисел от 1 до 10?