

3-1. (3 балла)

Найдите хотя бы одно решение ребуса
 $\text{НОРДЕН} = 100000 + \text{ОРДЕН}$. Разным буквам
соответствуют разные цифры.

3-2. (3 балла)

Закрасьте некоторые клетки доски 6×6 так,
чтобы количества закрашенных клеточек в
столбцах были равны 0, 1, 2, 3, 4, 5, считая сле-
ва направо, а также количества закрашенных
клеточек в строках были равны 0, 1, 2, 3, 4, 5,
считая сверху вниз.

3-3. (3 балла)

В некоторые клетки квадрата 4×4 вписа-
ны числа как на рисунке. Игорь заполнил
оставшиеся клетки числами 1, 2, 3, 4 так, что-
бы числа в каждой строке и каждом столбце
были различны. Какое число могло оказаться
в правом нижнем углу?

1		2	
2	3		
			4

3-4. (3 балла)

Приведите пример 5 различных двузначных
чисел, произведение двух из которых рав-
но произведению трех оставшихся. В ответе
также укажите, какие числа с какими надо пе-
ремножать.

3-5. (3 балла)

Натуральные числа a , b , c таковы, что числа a
и bc оканчивается на 3, а число ac оканчивает-
ся на 1. На какую цифру может оканчиваться
число ab ?

3-6. (3 балла)

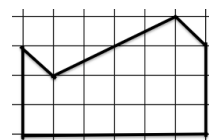
В гонке участвовали либо двухколесные вело-
сипеды с красными колесами, либо трехколес-
ные велосипеды с синими колесами. Известно,
что на двухколесных велосипедах ехало на 15
человек больше, чем на трехколесных велоси-
педах, а синих колес было на 15 больше, чем
красных. Сколько всего людей участвовали в
заезде?

3-7. (3 балла)

В ребусах $\begin{array}{r} A \quad B \quad A \quad B \\ + \quad C \quad A \quad \text{и} \quad - \quad C \quad A \\ \hline D \quad A \quad \quad A \end{array}$ каждая из
букв A , B , C и D соответствует своей цифре.
Какой цифре может соответствовать буква D ?

3-8. (3 балла)

Разрежьте фигурку на рисунке на 2 равные
части.



4-1. (4 балла)

Расставьте скобки в левой части равенства $1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 = 2025 : 7$ так, чтобы оно стало верным.

4-2. (4 балла)

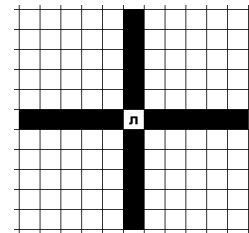
Приведите пример двух различных четырехзначных чисел A и B , таких, что если прибавить к каждому из них сумму первых двух цифр этого же числа, то получатся одинаковые результаты.

4-3. (4 балла)

Из дома в поход направились Саша и Таня. Сначала Таня ехала на велосипеде со скоростью, в 4 раза большей, чем у Саши, а Саша шел пешком с постоянной скоростью. С 12:00 до 13:00 каждый из ребят отдыхал, и дальше не двигался. Затем Таня оставила велосипед и пошла пешком с той же скоростью, с которой Саша шел до обеда, а Саша поехал на скейтборда, ускорившись в два раза. В итоге в 22:00 они оба одновременно прибыли к месту ночлега. Во сколько же они вышли из дома?

4-4. (4 балла)

Шахматная фигура *недоладья* бьет также как обычная ладья, но не больше чем на 5 вверх, вниз, влево и вправо. На рисунке ниже покрашены клетки, которые бьет недоладья Л. Также недоладья бьет клетку, на которой стоит. Расставьте на доске 8×8 12 недоладей так, чтобы они не били друг друга.



4-5. (4 балла)

Приведите пример фигуры, которую можно разрезать на 4 треугольника, можно разрезать на 3 четырехугольника, а также можно разрезать на 2 пятиугольника. В ответе необходимо нарисовать фигуру и все три разрезания.

4-6. (4 балла)

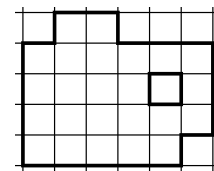
В одной из клеток клетчатой плоскости стоит ежик. Сначала он смещается на одну клетку по вертикали или горизонтали, затем на 2 клетки по вертикали или горизонтали, затем на 4 клетки, затем снова на 1 клетку, на 2 клетки, и т. д. Сколько существует натуральных $n < 2024$ таких, что сделав ровно n ходов, ежик может оказаться в исходной клетке?

4-7. (4 балла)

Натуральное число a называется *крутым*, если сумма его цифр кратна 17, а также сумма цифр числа $a + 1$ кратна 17. Найдите наименьшее крутое число.

4-8. (4 балла)

Разрежьте фигурку на рисунке на две равные части.



5-1. (5 балла)

Паша хочет разрезать клетчатый квадрат 9×9 на прямоугольники 1×3 так, чтобы не нашлось 4 прямоугольников 1×3 , имеющих общий угол. Помогите Паше добиться желаемого.

5-2. (5 балла)

Петя задумал 4 различных натуральных числа. Затем он для каждой пары задуманных чисел вычел из большего меньшее и перемножил 6 полученных разностей. Найдите двузначное натуральное число, на которое всегда будет делиться полученное произведение, независимо от того, какие числа задумал Петя.

5-3. (5 балла)

В шести корзинах с фруктами лежат бананы, груши и яблоки. Количество груш в каждой корзине равно общему количеству яблок в других корзинах. Количество бананов в каждой корзине равно общему количеству груш в других корзинах. Какое наименьшее суммарное количество фруктов могло быть в корзинах?

5-4. (5 балла)

На доске написано число 1234. Раз в минуту число заменяется на сумму этого числа и произведения его цифр. Какое число будет написано на доске через сутки?







5-5. (5 балла)

Расставьте в клетки таблицы 9×9 числа $1, 2, 3, \dots, 81$ (каждое число по одному разу) так, чтобы среди произведений всех чисел в одной строке или одном столбце ровно 11 делились на 3.

5-6. (5 балла)

Ваня и Федя живут в поселках, между которыми по прямому шоссе 30 км, а их дядя — на том же шоссе ровно посередине между ними. Дядя пригласил племянников в гости. У него есть мотороллер, скорость которого 20 км/ч. Для экономии времени все стартуют одновременно: ребята выходят пешком, а дядя выезжает на мотороллере, по очереди подбирает племянников на дороге и подвозит к себе домой. За какое наименьшее время все могут добраться до дома дяди, если Ваня ходит со скоростью 4 км/ч, а Федя — 5 км/ч?

5-7. (5 балла)

У Игоря есть по одной фигурке вида , , , а у Асгата по одной фигурке вида , , . Они хотят сложить, каждый из своих трех фигурок, две одинаковые фигуры. Помогите им добиться желаемого.

5-8. (5 балла)

Назовем натуральное число $n < 1000$ *удачным*, если в десятичной записи числа $3n$ каждая цифра больше соответствующей цифры числа n . Например, число $56 = 056$ — удачное, так как $3 \cdot 56 = 168$, и $1 > 0$, $6 > 5$, $8 > 6$. Сколько существует удачных чисел?