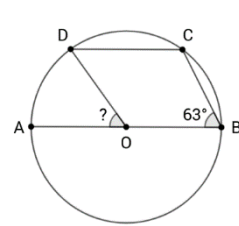


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>лига В Исх 1.</b> Дима и Серёжа собирали ягоды с куста малины, на которомросло 900 ягод. Дима при сборе ягод одну ягоду клал в корзину, а следующую ел. Серёжа две ягоды клал в корзину, а одну следующую ел. Известно, что Дима срывает ягоды в 2 раза быстрее Серёжи. Кто из них в итоге положил в корзину больше ягод? Чему будет равна разница?</p> | <p><b>лига В Исх 2.</b> Улитка ползёт по прямой. В первый день она проползает 1 м вперёд и <math>\frac{1}{2}</math> м назад. Во второй день она проползает <math>\frac{1}{2}</math> м вперёд и на <math>\frac{1}{3}</math> м назад. В третий день она проползает <math>\frac{1}{3}</math> м вперёд и <math>\frac{1}{4}</math> м назад и так далее. На каком расстоянии от точки старта она окажется в конце 74-го дня? Ответ выразите в метрах.</p> |
| <p><b>лига В Исх 3.</b> Числа от 1 до 217 разбиты на две группы: в одной 10 чисел, а в другой – 207. Оказалось, что средние арифметические чисел в двух группах равны. Найдите сумму чисел в группе из 10 чисел.</p>                                                                                                                                          | <p><b>лига В Исх 4.</b> На рисунке <math>O</math> – центр окружности, <math>AB \parallel CD</math>. Найдите градусную меру угла, отмеченного знаком «?».</p>                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>лига В Исх 5.</b> На доске записаны числа 1 и 7. За одно действие к обоим числам на доске прибавляется их наибольший общий делитель. Какие числа будут на доске после 100 действий?</p>                                                                                                                                                                 | <p><b>лига В Исх 6.</b> На далёкой планете живут чубакки. Количество чубакк, которое рождается каждый год – это число, на 1 большее, чем разность количества чубакк, родившихся в предыдущие два года (из большего числа вычитается меньшее). В 2024 году родились 2 чубакки, а в 2025 – 9. В каком ближайшем году впервые родится всего 1 чубакка?</p>                                                                                             |
| <p><b>лига В Исх 7.</b> На входе в парк развлечений продают детские и взрослые билеты. Один детский билет стоит 600 рублей. Александр купил 2 детских и 3 взрослых билета, а Анна купила 3 детских и 2 взрослых билета. Известно, что Александр заплатил на 200 рублей больше, чем Анна. Какую сумму в рублях заплатил за билеты Александр?</p>               | <p><b>лига В Исх 8.</b> Петя выписывает ряд чисел: если текущее число равно <math>x</math>, то следующее равно <math>\frac{1}{1-x}</math>. Первое число в ряду равно 2. Чему равно пятисотое число?</p>                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>лига В Исх 9.</b> Вася задумал три натуральных числа с суммой 1003. Вычислив их произведение, Вася заметил, что оно заканчивается на <math>N</math> нулей. Какое наибольшее значение может принимать <math>N</math>?</p>                                                                                                                                | <p><b>лига В Исх 10.</b> Всю поверхность куба <math>13 \times 13 \times 13</math> покрасили в красный цвет, а затем этот куб распилили на кубики <math>1 \times 1 \times 1</math>. Во сколько раз суммарная площадь некрашенных граней больше суммарной площади красных граней?</p>                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>лига В Исх 11.</u></b> Учитель написал на доске число 1818. Вася заметил, что если между разрядами сотен и десятков написать знак умножения, то значение полученного выражения будет точным квадратом. А какое ближайшее следующее за 1818 четырёхзначное число обладает таким же свойством?</p>                 | <p><b><u>лига В Исх 12.</u></b> Сколько существует шестизначных чисел, состоящих только из цифр 1 и 2, если известно, что каждая из них встречается?</p>                                                              |
| <p><b><u>лига В Исх 13.</u></b> В футбольном турнире участвовали 20 команд. Каждая сыграла один матч с каждой. За победу команда получает 3 очка, за ничью – 1, за поражение – 0. После окончания турнира Вася посчитал сумму очков, набранных командами. Получилось 500. Какое количество матчей завершилось вничью?</p> | <p><b><u>лига В Исх 14.</u></b> Число <math>n</math> таково, что <math>8n</math> является 100-значным числом, а <math>81n</math> – 102-значным. Чему может быть равна вторая с начала цифра числа <math>n</math>?</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>лига В Зач 1.</b> Тане задали придумать 20 примеров вида <math>* + * = *</math>, где вместо <math>*</math> нужно вставить различные натуральные числа. Таня очень любит простые числа, поэтому решила использовать их как можно больше, и чтобы при этом получались правильные примеры. Какое наибольшее количество простых чисел может использовать Таня?</p>                                           | <p><b>лига В Зач 2.</b> Ненулевые числа <math>a, b, c, d, e, f</math> таковы, что среди произведений <math>acd, ace, bde, bdf</math> и <math>bef</math> ровно одно положительное. Какое?</p>                                                                                                                                      |
| <p><b>лига В Зач 3.</b> Вася записал в строку последовательные натуральные числа <math>N, N + 1, N + 2</math> и <math>N + 3</math>. Под каждым числом он записал во вторую строку сумму цифр соответствующего числа. Сумма первого и второго чисел во второй строке равна 200, а сумма третьего и четвёртого чисел во второй строке равна 105. Чему равна сумма второго и третьего чисел во второй строке?</p> | <p><b>лига В Зач 4.</b> В детском саду 150 детей выстроились по кругу. Каждый смотрит на воспитателя, стоящего в центре круга. Часть детей одета в синие куртки, а остальные – в красные. Детей в синих куртках, левый сосед которых в красной куртке, 12 человек. Сколько детей, левый сосед которых в куртке того же цвета?</p> |
| <p><b>лига В Зач 5.</b> Действительные числа <math>a, b, c</math> таковы, что</p> $\begin{cases} \frac{ab}{a+b} = 2, \\ \frac{bc}{b+c} = 5, \\ \frac{ca}{c+a} = 9. \end{cases}$ <p>Найдите значение выражения <math>\frac{abc}{ab+bc+ca}</math></p>                                                                                                                                                            | <p><b>лига В Зач 6.</b> Дана трапеция <math>ABCD</math> (<math>AD \parallel BC</math>). Оказалось, что <math>\angle ABD = \angle BCD</math>. Найдите длину отрезка <math>BD</math>, если <math>BC = 36</math> и <math>AD = 64</math>.</p>                                                                                         |
| <p><b>лига В Зач 7.</b> Чётные натуральные числа <math>a</math> и <math>b</math> таковы, что <math>\text{НОД}(a, b) + \text{НОК}(a, b) = 223</math>. Сколько различных значений может принимать <math>\text{НОК}(a, b)</math>?</p>                                                                                                                                                                             | <p><b>лига В Зач 8.</b> Дана трапеция <math>ABCD</math> (<math>BC \parallel AD</math>). Точка <math>H</math> на стороне <math>AB</math> такова, что <math>\angle DHA = 90^\circ</math>. Известно, что <math>CH = CD = 13</math> и <math>AD = 19</math>. Найдите длину отрезка <math>BC</math>.</p>                                |
| <p><b>лига В Зач 9.</b> Уравнение <math>x^4 - 7x - 3 = 0</math> имеет ровно два действительных корня <math>a</math> и <math>b, a &gt; b</math>. Найдите значение выражения <math>\frac{a-b}{a^4-b^4}</math>.</p>                                                                                                                                                                                               | <p><b>лига В Зач 10.</b> На автостоянке имеется 50 парковочных мест, пронумерованных числами от 1 до 50. На пустую парковку приехали две машины: чёрная и розовая. Сколько существует способов размещения этих машин на парковке таким образом, что между ними будет оставаться хотя бы одно пустое парковочное место?</p>        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|--|---|--|---|--|--|--|--|--|--|
| <p><b>лига В Зач 11.</b> На острове Невезения живут рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Однажды, за круглым столом собрались 2025 аборигенов и каждый из них сделал заявление: «Рядом со мной сидят рыцарь и лжец!» Известно, что при этом три рыцаря ошиблись (т.е. нечаянно солгали). Какое максимальное количество рыцарей могло находиться за столом?</p> | <p><b>лига В Зач 12.</b> Каждая из клеток поля <math>3 \times 4</math> либо свободна, либо занята одной спрятанной миной. В двух клетках, свободных от мин, указано количество мин, находящихся в соседних клетках. Сколькими способами можно расположить мины в закрытых клетках? Соседними считаются клетки, имеющие общую сторону или вершину.</p> <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div> |  |   |  | 2 |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 2 |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
| <p><b>лига В Зач 13.</b> Целые неотрицательные числа <math>a, b, c, d</math> таковы, что <math>ab + bc + cd + da = 707</math>. Какое значение может иметь сумма <math>a + b + c + d</math>?</p>                                                                                                                                                                                                | <p><b>лига В Зач 14.</b> Среди <math>n</math> углов выпуклого <math>n</math>-угольника <math>n - 1</math> угол равен <math>150^\circ</math>, а оставшийся – меньше <math>150^\circ</math>. Для каких <math>n</math> это возможно? Укажите все возможные ответы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |  |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
| <p><b>лига В Зач 15.</b> На доске написано число 111123445678, необходимо вычеркнуть несколько цифр (не все), чтобы получилось число кратное 5. Сколько разных чисел можно получить?</p>                                                                                                                                                                                                       | <p><b>лига В Зач 16.</b> Дан квадрат <math>ABCD</math>. Точка <math>L</math> на стороне <math>CD</math> и точка <math>K</math> на продолжении стороны <math>DA</math> за точку <math>A</math> таковы, что <math>\angle KBL = 90^\circ</math>. Найдите длину отрезка <math>LD</math>, если <math>KD = 19</math> и <math>CL = 6</math>.</p>                                                                                                                                                                                 |  |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
| <p><b>лига В Зач 17.</b> Ваня бежит из дома в школу с постоянной скоростью. Если бы он изначально увеличил скорость на 2 м/с, то прибежал бы в школу в 2,5 раза быстрее. Во сколько раз быстрее он прибежал бы в школу, если бы изначально увеличил скорость на 4 м/с?</p>                                                                                                                     | <p><b>лига В Зач 18.</b> На стороне <math>AD</math> прямоугольника <math>ABCD</math> отмечена точка <math>E</math>. На отрезке <math>EC</math> нашлась такая точка <math>M</math>, что <math>AB = BM</math>, <math>AE = EM</math>. Найдите длину стороны <math>BC</math>, если известно, что <math>ED = 16</math>, <math>CD = 12</math>.</p>                                                                                                                                                                              |  |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |
| <p><b>лига В Зач 19.</b> Петя выписал в ряд десять натуральных чисел следующим образом: первые два числа он выписал произвольным образом, а каждое следующее, начиная с третьего, равнялось сумме двух предыдущих. Найдите четвёртое число, если седьмое равно 42, а девятое равно 110.</p>                                                                                                    | <p><b>лига В Зач 20.</b> Лиза нарисовала графики всех функций вида <math>y = ax + b</math>, где <math>a</math> и <math>b</math> принимают все натуральные значения от 1 до 100. Сколько из этих графиков проходят через точку <math>(7, 707)</math>?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |   |  |   |  |   |  |  |  |  |  |  |