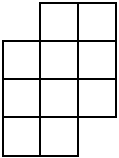
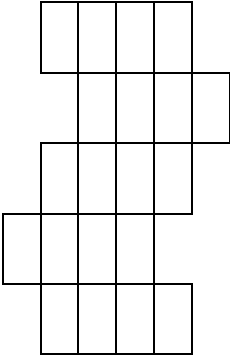
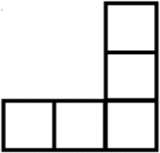
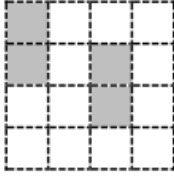


Математическая карусель 2019-2020 г.

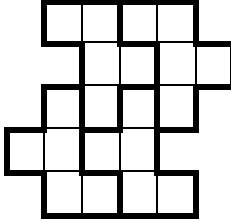
4-5 классы

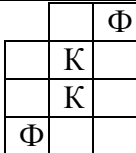
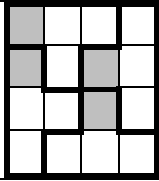
<p><u>лига S Исх 1.</u> У Бобика в ведре было несколько окуней. Барбос добавил к ним своих 10 карасей. После того, как они сварили уху из половины всей рыбы, в ведре осталось 17 рыбок. Сколько было окуней?</p>	<p><u>лига S Исх 2.</u> К двузначному числу прибавили сумму его цифр. В результате цифры числа поменялись местами. Каким могло быть исходное число?</p>
<p><u>лига S Исх 3.</u> В записи 08.12.2018 каждая цифра встречается ровно 2 раза. Найти последнюю дату в этом столетии (до 2100 года включительно), которая обладает таким же свойством.</p>	<p><u>лига S Исх 4.</u> Петя написал 9 подряд идущих натуральных чисел. Вася стёр все чётные числа. Теперь самое первое число в три раза меньше самого последнего. Какое число Петя написал пятым?</p>
<p><u>лига S Исх 5.</u> Даша старше своего братика на столько, сколько лет было её братику два года назад. А тринадцать лет назад им с братиком вместе было столько лет, сколько сейчас её братику одному. Сколько лет Даше?</p>	<p><u>лига S Исх 6.</u> Девять верблюжат за три дня съедают 27 колючек. Сколько колючек съедят пять верблюжат за пять дней?</p>
<p><u>лига S Исх 7.</u> Сашиной бабушке сейчас 66 лет, Саша младше её в 11 раз. Сколько лет будет Саше, когда бабушке исполнится 77 лет?</p>	<p><u>лига S Исх 8.</u> Первоклассник Слава знает только три цифры: 0, 1 и 2. Сначала он записал с их помощью наименьшее двузначное число, а затем – наибольшее (насколько мог) двузначное число. Помогите Славе перемножить эти два числа и запишите полученное произведение.</p>
<p><u>лига S Исх 9.</u> Дедушкины часы отстают на 10 секунд в час. Сколько времени они покажут через сутки после того, как их установили на 12 часов?</p>	<p><u>лига S Исх 10.</u> Расставьте на доске двух ферзей и двух коней так, чтобы каждая фигура была ровно одну другую и сама была побита ровно одной другой фигурой. (Фигуры можно обозначить буквами Φ и K соответственно).</p> 
<p><u>лига S Исх 11.</u> Машиной бабушке сейчас 72 года, Маша младше её в 6 раз. Сколько лет будет Маше, когда бабушке исполнится 80 лет?</p>	<p><u>лига S Исх 12.</u> Из числа сто тысяч вычли 83. Чему равна сумма цифр получившегося числа?</p>
<p><u>лига S Исх 13.</u> Пятиклассник Максим тратит на решение одной задачи ровно 4 минуты. Сколько задач он точно успеет решить за 1 час 15 минут?</p>	<p><u>лига S Исх 14.</u> Иван 8 лет назад был втрое младше, чем сейчас. Сколько лет ему сейчас?</p>

<p>лига S Зач 1. В Барселоне на час меньше, чем в Москве, а в Рейкьявике на два часа меньше, чем в Барселоне. Самолёт вылетел из Москвы в Рейкьявик в 6:35 по местному времени, и пилот объявил, что полёт займёт 6 часов 20 минут. Сколько времени будет в Рейкьявике, когда самолёт приземлится?</p>	<p>лига S Зач 2. Почтальон получил для продажи конверты – 10 стопок по 100 штук. Покупатель попросил 5 стопок по 80 конвертов. Конверты перекладываются по одному, и на перекладывание одного конверта почтальон тратит 1 секунду. За какое наименьшее количество времени он может выполнить просьбу?</p>
<p>лига S Зач 3. Покажите, как разрезать фигуру справа на четыре равные по форме и по площади части по линиям сетки (фигуры можно поворачивать и переворачивать)</p> 	<p>лига S Зач 4. У Маши в школе уроки заканчиваются в 13:00, мама встречает ее на машине, и они едут домой. Однажды уроки закончились в 12:00, и Маша пошла домой пешком. По пути она встретила маму, которая, как обычно, поехала забирать дочь к 13:00 в школу. И дальше Маша с мамой поехали домой на машине, причём приехали на 12 минут раньше обычного. Во сколько Маша встретила маму на дороге?</p>
<p>лига S Зач 5. Электронные часы показывают время в 24-часовом формате: ЧЧ:ММ. Женя считает момент <i>счастливым</i>, если время на часах считается одинаково с обеих сторон (например, 12:21). Чему равно самое короткое время между двумя счастливыми моментами?</p>	<p>лига S Зач 6. Ваня заменил в примере на сложение одинаковые цифры одинаковыми буквами, а разные – разными. У него получилось МИГ + МИГ = ТИК. Какое самое большое значение могло быть у трёхзначного числа ТИК?</p>
<p>лига S Зач 7. Вася расставил в пятиклеточном «уголке» числа от 1 до 5 без повторений так, что в каждом прямоугольнике 1×3 одинаковая сумма. Какая это может быть сумма?</p> 	<p>лига S Зач 8. В биологической лаборатории живут люди, мыши и змеи. Вместе у них 40 голов, 100 ног и 36 хвостов. Сколько в лаборатории змей?</p>
<p>лига S Зач 9. В выражении $KL : AC + C = 4$ замените буквы цифрами так, чтобы равенство стало верным (при этом одинаковые буквы обозначают одинаковые цифры, разные буквы – разные цифры). Найдите все решения.</p>	<p>лига S Зач 10. Двухзначное число назовем <i>хорошим</i>, если оно делится на сумму своих цифр и на каждую свою цифру по отдельности. Найдите все хорошие числа.</p>
<p>лига S Зач 11. 3 чашки и 3 кувшина весят вместе столько же, сколько 21 блюдце. Два кувшина весят столько же, сколько 2 чашки и 2 блюдца вместе. Сколько блюдца уравновесят 1 кувшин?</p>	<p>лига S Зач 12. Разрежьте квадрат на 4 одинаковые (по форме и по площади) части по границам клеток так, чтобы в каждой части была ровно одна закрашенная клетка.</p> 
<p>лига S Зач 13. Один богач оставил пятерым наследникам 2 картины одинаковой стоимости.</p>	<p>лига S Зач 14. Винни-Пух купил на праздник батончики Марс, Сникерс и</p>

<p>Адвокат предложил им такой способ дележа: первые двое берут себе по одной картине, но отдают по 27 тысяч каждый тем троим, которые остались без картин. Эти трое делят полученные деньги поровну, в результате все пятеро получают одинаковую прибыль. Сколько стоит одна картина?</p>	<p>Баунти, всего 93 штуки. Марсов оказалось в три раза больше чем Сникерсов, а Баунти в 9 раз больше, чем Марсов. Сколько было Марсов?</p>
<p>лига S Зач 15. Расставьте числа 3, 4, 5, 7, 8, 9 в вершинах и серединах сторон треугольника так, чтобы суммы чисел, стоящих на каждой из сторон, были равны 20.</p>	<p>лига S Зач 16. Антон записал четыре последовательных числа и посчитал сумму всех написанных цифр. Она оказалась равна 33. Найдите такие четыре числа.</p>
<p>лига S Зач 17. На уроке физкультуры весь класс выстроился в линейку. По команде учителя каждый третий сделал шаг вперед. По второй команде каждый четвертый из оставшихся сделал шаг назад. После этого на месте остались 15 учеников. Сколько всего учеников могло быть в этом классе? Требуется найти все ответы.</p>	<p>лига S Зач 18. Переложите одну спичку так, чтобы получил ось верное равенство:</p> $IV - X = VI$
<p>лига S Зач 19. Кирилл записал в тетради несколько чисел по порядку, начиная с 1. На запись каждой цифры он тратит 1 секунду (на число 2018 он, например, потратил бы 4 секунды). Всего на запись всех чисел Кирилл потратил 342 секунды. Какое число он написал последним?</p>	<p>лига S Зач 20. Сколько существует трёхзначных чисел, у которых первая цифра равна сумме двух других?</p>

Ответы лига S

Исходный		Зачётный	
лига S Исх 1	24 окуня	лига S Зач 1	9 ч 55 мин
лига S Исх 2	45	лига S Зач 2	За 80 секунд
лига S Исх 3	10.12.2099	лига S Зач 3	
лига S Исх 4	6	лига S Зач 4	в 12 ч 54 мин.
лига S Исх 5	26 лет	лига S Зач 5	28 минут
лига S Исх 6	25 колючек	лига S Зач 6	806
лига S Исх 7	17 лет	лига S Зач 7	Суммы 8, 9 и 10. Должны быть все ответы!
лига S Исх 8	220	лига S Зач 8	13 змей
лига S Исх 9	8 часов	лига S Зач 9	$63 : 21 + 1, 64 : 32 + 2.$ Должны быть все ответы!

лига S Исх 10		лига S Зач 10	12, 24, 36, 48. Должны быть все ответы!
лига S Исх 11	20 лет	лига S Зач 11	4 блюда
лига S Исх 12	35	лига S Зач 12	
лига S Исх 13	18 задач	лига S Зач 13	45 тысяч
лига S Исх 14	12 лет	лига S Зач 14	9 Марсов
		лига S Зач 15	В вершинах 7, 8, 9, по сторонам 7-5-8, 8-3-9, 9-4-7
		лига S Зач 16	27, 28, 29, 30
		лига S Зач 17	28, 29, 30. Должны быть все ответы!
		лига S Зач 18	$IV = X - VI$
		лига S Зач 19	150
		лига S Зач 20	54 числа.

Математическая карусель 2019-2020 г.

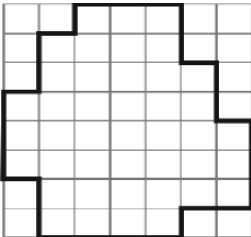
6 класс

лига А Исх 1. Город А и город Б находятся на берегу реки. Петя по берегу из А в Б доходит за 1 час. По реке на лодке Петя может перемещаться в 6 раз быстрее, чем по берегу, но этот путь в 4 раза длиннее. За какое время Петя сможет добраться на лодке из А в Б?	лига А Исх 2. Запишите наименьшее трёхзначное число, делящееся на 8 и имеющее в своей записи цифру 9.
лига А Исх 3. Один хозяин привел на ярмарку 10 овец. На вопрос, сколько всего у него овец, он ответил, что привёл всего лишь треть от половины всей отары. Сколько всего овец у хозяина?	лига А Исх 4. У Чебурашки было несколько апельсинов. Гена добавил к ним 8 лимонов. После того, как Чебурашка съел треть всех фруктов, осталось 24 фрукта. Сколько было апельсинов?
лига А Исх 5. Сколько процентов от 8 составляет 20?	лига А Исх 6. Сколько всего способов разменять купюру в 39 тугриков монетами по 3, 6 и 9 тугриков?
лига А Исх 7. Винни Пух разливал 100 литров мёда по одинаковым бочонкам, пока это было возможно, и у него осталось 4 литра (бочонок должен быть налит полностью). Пятачок разливал 90 литров мёда по таким же бочонкам, пока это было возможно, и у него осталось 18 литров мёда. Сколько литров мёда входит в один бочонок?	лига А Исх 8. Петин папа купил акции фирмы «Dolgrostroy», которые ежегодно дорожают на 20%. Папа хочет продать акции сразу, как только они будут стоить более, чем в два раза больше той суммы, что он заплатил сейчас. Через сколько лет он сможет это сделать?

<p><u>лига А Исх 9.</u> Сколькими способами можно выбрать из чисел от 1 до 100 два числа, разность которых равна 9, а произведение делится на 5?</p>	<p><u>лига А Исх 10.</u> У Вани было некоторое количество печенья; он сколько-то съел, а потом к нему в гости пришла Таня, и оставшееся печенье они разделили поровну. Оказалось, что Ваня съел в пять раз больше печений, чем Таня. Какую долю от всего печенья Ваня съел к моменту Таниного прихода?</p>
<p><u>лига А Исх 11.</u> Найдите самое маленькое простое число, большее 10, у которого и сумма цифр, и произведение цифр – простое число.</p>	<p><u>лига А Исх 12.</u> Петя записал трёхзначное число, начинающееся на цифру 5. Вася переставил эту цифру в конец числа, в результате число увеличилось на 189. Найдите число, записанное Петей.</p>
<p><u>лига А Исх 13.</u> Веревку сложили пополам, потом ещё раз пополам, и так всего 5 раз. Затем разрезали в каком-то месте. Какое наибольшее число кусков могло получиться?</p>	<p><u>лига А Исх 14.</u> Книга состоит из 30 рассказов объёмом 1, 2, 3, ..., 30 страниц соответственно. Рассказы печатаются, начиная с первой страницы, каждый рассказ печатается с новой страницы. Какое наибольшее количество рассказов может начинаться с нечётной страницы?</p>

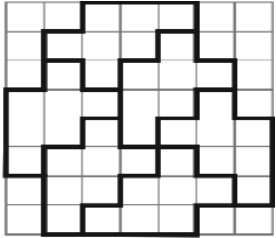
<p><u>лига А Зач 1.</u> Васе надо через 5 минут быть в аэропорту, который находится в 5 километрах от дома. Сразу после выезда он 2 минуты ехал со скоростью 90 км/ч. С какой наименьшей скоростью он может проехать оставшийся путь, чтобы не опоздать?</p>	<p><u>лига А Зач 2.</u> Сеня должен был занести бабушке пирожки, а бабушка решила выйти ему навстречу. Сеня идет в два раза быстрее бабушки и расстояние до её дома проходит за полчаса. На сколько минут Сеня вышел раньше бабушки, если бабушка успела пройти только 1/6 всего расстояния?</p>
<p><u>лига А Зач 3.</u> На доске были написаны 8 последовательных натуральных чисел. Одно из них стерли, после чего сумма оставшихся оказалась равна 2013. Какие числа остались на доске?</p>	<p><u>лига А Зач 4.</u> Решите ребус: ЛЕТО + ЛЕС = 2011. Нужно найти все решения!</p>
<p><u>лига А Зач 5.</u> Найдите наибольшее четырёхзначное число, сумма цифр которого равна 14, а произведение любых двух соседних цифр одинаково.</p>	<p><u>лига А Зач 6.</u> К числу 31 припишите справа и слева по одной цифре так, чтобы полученное четырёхзначное число делилось на 31. Найдите все варианты.</p>
<p><u>лига А Зач 7.</u> Возраст Саши в 2013 году был на единицу больше суммы цифр года его рождения. В каком году мог родиться Саша? Укажите все ответы.</p>	<p><u>лига А Зач 8.</u> Средний возраст шести хоккеистов 24 года. Одного из них удалили во время игры, средний возраст оставшихся стал 22 года. Сколько лет удалённому игроку?</p>
<p><u>лига А Зач 9.</u> Электронные часы показывают время в 24-часовом формате: ЧЧ:ММ Андрей считает момент счастливым, если время на часах считается одинаково с обеих сторон (например, 12:21). Чему равно самое долгое время ожидания между двумя</p>	<p><u>лига А Зач 10.</u> Расставьте в пустые клетки таблицы числа так, чтобы под каждой из цифр в первой строке было написано количество раз, которое она встречается во всей этой таблице.</p>

поряд счастливыми моментами?	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0												
<p>лига А Зач 11. Подберите на место двух числителей и двух знаменателей четыре ненулевые цифры так, чтобы все цифры вместе с данными были различны и получилось верное равенство (найдите все решения):</p> $\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{9}{4}$	<p>лига А Зач 12. В выражении $KL : AC + C = 6$ замените буквы цифрами так, чтобы равенство стало верным (при этом одинаковые буквы обозначают одинаковые цифры, разные буквы – разные цифры). Найдите все решения.</p>																				
<p>лига А Зач 13. Малыш и Карлсон вместе съели банку варенья. При этом Карлсон съел в 2 раза меньше ложек варенья, чем Малыш, но зато в его ложке помещалось в 3 раза больше варенья больше, чем в ложке Малыша. Какую долю варенья съел Карлсон?</p>	<p>лига А Зач 14. Вася взял семь чисел, сумма которых равна 231. Оказалось, что если посчитать сумму цифр в записи каждого из этих чисел, то эти суммы будут равны между собой. Найдите такие семь чисел.</p>																				

<p>лига А Зач 15. Два килограмма конфет стоят на 20 рублей больше, чем три килограмма печенья, а вместе они стоят 140 рублей. Сколько будет стоить килограмм смеси, в которой конфеты стоят вдвое меньше печенья?</p>	<p>лига А Зач 16. Найти значение выражения</p> $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{5}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{7}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{8}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{9}\right)$
<p>лига А Зач 17. Длина крокодила от головы до хвоста в три раза меньше десяти кэн, а от хвоста до головы равна трем кэн и двум сяку. Известно, что одна сяку равна 30 см. Найдите длину крокодила в метрах. (Кэн и сяку – японские единицы длины).</p>	<p>лига А Зач 18. Разрежьте фигуру на 6 одинаковых (по форме и количеству клеток) фигур по сторонам клеток. Фигуры можно поворачивать и переворачивать.</p> 
<p>лига А Зач 19. Сколько существует таких трехзначных чисел, что при добавлении к ним числа 99 образуется число, записанное теми же цифрами, что и первоначальное, но в обратном порядке. Цифры могут повторяться.</p>	<p>лига А Зач 20. Винни и Пятачок ели одновременно мед из одного горшка. Оказалось, что если бы Винни ел со скоростью Пятачка, то они закончили еду на 4 минуты позже, а если бы Пятачок ел со скоростью Винни, то справились бы на 1 минуту раньше. За какое время они съели весь мед на самом деле?</p>

Ответы лига А

	Исходный		Зачётный
лига А Исх 1	40 минут	лига А Зач 1	40 км/ч
лига А Исх 2	192	лига А Зач 2	15 минут
лига А Исх 3	60 овец	лига А Зач 3	284, 285, 286, 288, 289, 290, 291
лига А Исх 4	28 апельсинов	лига А Зач 4	1827 + 184, 1826 + 185,

		1825 + 186, 1824 + 187 Должны быть все ответы!																				
лига А Исх 5	250 %	лига А Зач 5 9050																				
лига А Исх 6	21 способ	лига А Зач 6 3317 и 7316. Должны быть все ответы!																				
лига А Исх 7	24 литра	лига А Зач 7 1987 и 2005. Должны быть все ответы!																				
лига А Исх 8	Через 4 года	лига А Зач 8 34 года																				
лига А Исх 9	37 способов	лига А Зач 9 4 часа 11 мин																				
лига А Исх 10	2/3	лига А Зач 10 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	7	3	2	1	1	1	2	1	1	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0													
7	3	2	1	1	1	2	1	1	1													
лига А Исх 11	113	лига А Зач 11 $6/8 + 3/2$ или $6/3 + 2/8$																				
лига А Исх 12	576	лига А Зач 12 $48 : 12 + 2$, $69 : 23 + 3$, $28 : 14 + 4$, $68 : 34 + 4$. Должны быть все ответы!																				
лига А Исх 13	33 куска	лига А Зач 13 3/5																				
лига А Исх 14	23 рассказа	лига А Зач 14 6, 15, 24, 33, 42, 51, 60																				
		лига А Зач 15 24 руб.																				
		лига А Зач 16 1																				
		лига А Зач 17 6 метров																				
		лига А Зач 18 																				
		лига А Зач 19 80 чисел																				
		лига А Зач 20 $8/3$ минут = 2 и $2/3$ минуты = 160 секунд, принимается любой вид ответа																				

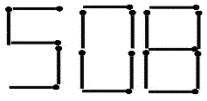
Математическая карусель 2019-2020 г.

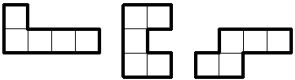
7-8 классы

<p>лига В Исх 1. Известно, что $a - 1 = b + 2 = c - 3 = d + 4 = e - 5$. Какое из чисел a, b, c, d, e – наибольшее?</p>	<p>лига В Исх 2. Перед началом чемпионата школы по шахматам каждый из 20 участников сказал, какое место он рассчитывает занять. Семиклассник Ваня сказал, что займет последнее место. По итогам чемпионата все заняли различные места, и оказалось, что каждый, кроме, разумеется, Вани, занял место хуже, чем ожидал. Какое место занял Ваня?</p>
<p>лига В Исх 3. Найти два числа, сумма, произведение и частное которых равны между собой.</p>	<p>лига В Исх 4. Найдите наибольшее трёхзначное число, кратное 9, цифры которого идут в порядке возрастания.</p>

<p>лига В Исх 5. Сколько среди чисел 1, 2, ..., 50 таких, которые равны сумме всех своих простых делителей?</p>	<p>лига В Исх 6. Среди 5 школьников <i>A, B, C, D, E</i> двое всегда лгут, а трое всегда говорят правду. Каждый из них сдавал зачет и получил его или нет. Каждый из них знает, кто сдал зачет, а кто нет. Они сделали пять высказываний. <i>A</i>: «Ученик <i>C</i> не сдал зачет». <i>B</i>: «Ученик <i>D</i> не сдал зачет». <i>C</i>: «Ученик <i>E</i> не сдал зачет». <i>D</i>: «Ученик <i>A</i> не сдал зачет». <i>E</i>: «Я сдал зачет». Потом <i>E</i> добавил: «<i>B</i> не сдал зачет». Сколько школьников сдали зачет?</p>
<p>лига В Исх 7. Найдите все пятизначные числа такие, что любые две его последовательные цифры образуют точный квадрат.</p>	<p>лига В Исх 8. В доме 99 квартир. Их разделили на группы, так, что у квартир в группе номера имеют одинаковую сумму цифр. Сколько оказалось квартир в самой большой по количеству квартир группе?</p>
<p>лига В Исх 9. Найдите все двузначные числа такие, что при добавлении к ним числа 36 получается число, записанное теми же цифрами, что и первоначальное, но в обратном порядке.</p>	<p>лига В Исх 10. На первом курсе факультета кибернетики обучается 200 студентов, которых заставляют посещать лекции по ОБЖ. Лекции настолько интересны, что студенты там постоянно зевают. При этом если в определенный момент зевает какой-то студент, то через 5 секунд зевают 2 студента. На последней лекции Маша через 1 секунду после начала лекции зевнула. Через сколько секунд после начала лекции будет зевать весь курс?</p>
<p>лига В Исх 11. В треугольнике <i>ABC</i> точки <i>D, E</i> и <i>F</i> – середины его сторон <i>AB, AC</i> и <i>BC</i> соответственно. Сколько всего существует треугольников с вершинами в точках <i>A, B, C, D, E</i> и <i>F</i> (треугольники <i>ABC</i> и <i>DEF</i> тоже считаются)?</p>	<p>лига В Исх 12. Найдите сумму: $1 + 2 + 2 + 3 + 3 + 4 + 4 + \dots + 98 + 98 + 99 + 99 + 100$.</p>
<p>лига В Исх 13. Сколько пятизначных чисел можно составить из цифр 0, 1 и 2?</p>	<p>лига В Исх 14. В домике живет 10 поросят. Шесть из них носят галстук, а 4 поросёнка болеют свинкой. Сколько может оказаться в домике поросят здоровых и без галстука?</p>

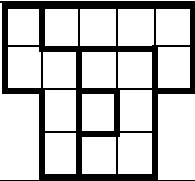
<p>лига В Зач 1. Команды провели турнир по футболу в один круг (каждая с каждой сыграла один раз, победа – 3 очка, ничья – 1, поражение – 0). Оказалось, что единоличный победитель набрал менее 50% от количества очков, возможного для одного участника. Какое наименьшее количество команд могло участвовать в турнире?</p>	<p>лига В Зач 2. За контрольную работу каждый из 25 школьников получил одну из оценок «3», «4» или «5». На сколько больше было пятёрок, чем троек, если сумма всех оценок равна 106?</p>
---	---

<p>лига В Зач 3. Лиса Алиса и Кот Базилио предложили Буратино заработать денег. Буратино должен выписать в строчку цифры от 1 до 9, и за каждое двузначное число в этой цепочке, делящееся на три, они обещали дать Буратино один сольдо. На какую максимальную сумму дохода может рассчитывать Буратино?</p>	<p>лига В Зач 4. Целая часть числа $[X]$ — это наибольшее целое число, не превосходящее X. Известно, что $[A] = 2006$, а $[B] = 11$. Сколько различных значений может принимать выражение $[AB]$?</p>
<p>лига В Зач 5. В кубе $7 \times 7 \times 7$ расставлены числа 1, 2 и 3 так, что в каждом прямоугольном параллелепипеде $1 \times 1 \times 3$ встречаются все три числа, а в углах стоят единицы. Если этот куб раскрасить в шахматном порядке (все угловые кубики – белые), то сколько белых кубиков будут единицами?</p>	<p>лига В Зач 6. У пиратов Джона, Джека и Джима состоялся такой разговор. Джон: «У Джека – 2 глаза». Джек: «У Джима – 2 глаза». Джим: «У Джона – 2 глаза». Джон: «У нас 2 глаза на троих». Джек: «У нас 3 глаза на троих». Джим: «У нас 4 глаза на троих». Оказалось, что каждый соврал столько раз, сколько у него глаз. Сколько глаз могло быть у каждого из пиратов?</p>
<p>лига В Зач 7. У Маши шестизначный номер телефона. Из скольких семизначных номеров его можно получить вычеркиванием одной цифры? (телефонные номера могут начинаться с нуля).</p>	<p>лига В Зач 8. Сколько различных значений при натуральных n ($1 \leq n \leq 100$) принимает дробь $n/p(n)$, где $p(n)$ – произведение всех различных простых делителей числа n (в первых степенях)?</p>
<p>лига В Зач 9. Каким количеством способов можно заменить все звездочки на рисунке десятичными цифрами так, чтобы получился верный пример на умножение?</p> $ \begin{array}{r} 20***** \\ \times \quad * \\ \hline *****13 \end{array} $	<p>лига В Зач 10. Натуральные числа m и n таковы, что $m\text{НОК}(m, n) = n^2\text{НОД}(m, n)$. Зная, что одно из этих чисел равно 100, найдите все варианты другого.</p>
<p>лига В Зач 11. На вечеринке каждый мальчик дал каждой девочке по конфете, и каждая девочка дала каждому мальчику по конфете. После этого каждый мальчик съел 2 конфеты, а каждая девочка – по три конфеты. В итоге была съедена четверть всех подаренных конфет. Сколько детей могло быть на вечеринке? Найдите все варианты.</p>	<p>лига В Зач 12. Переложите две спички так, чтобы получилось максимально возможное число.</p> 
<p>лига В Зач 13. У каждого составного числа от 1 до 100 нашли наименьший простой делитель. Найдите сумму обратных величин всех этих делителей.</p>	<p>лига В Зач 14. Натуральные числа x и y таковы, что $12x + 18y$ является точным квадратом. Чему равно наименьшее возможное значение суммы $x + y$?</p>

<p>лига В Зач 15. На окружности отмечено 10 точек, каждая своего цвета. Сколько существует незамкнутых несамопересекающихся девятизвенных ломаных с вершинами в этих точках? (Ломаные считаются различными, если существуют две точки, соединенные звеном в одной и не соединенные в другой).</p>	<p>лига В Зач 16. На острове живут 100 рыцарей и лжецов, все – в четырехэтажных домах. На вопрос «Вы живете на первом этаже?» ответили «да» 40 жителей. На аналогичный вопрос про второй этаж утвердительно ответили 30, про третий – 50, а про четвертый – 0. Сколько жителей острова действительно живет на первом этаже?</p>
<p>лига В Зач 17. В выражении $KL : AC + C = 7$ замените буквы цифрами так, чтобы равенство стало верным (при этом одинаковые буквы обозначают одинаковые цифры, разные буквы – разные цифры). Найдите все решения.</p>	<p>лига В Зач 18. Нарисуйте, как из данных трёх фигурок, используя каждую ровно один раз, сложить фигуру, имеющую ось симметрии</p> 
<p>лига В Зач 19. Известно, что $a^2 + b^2 = 3ab$ и $a > b > 0$. Найдите квадрат числа $\frac{a+b}{a-b}$.</p>	<p>лига В Зач 20. Два мудреца играют в следующую игру. Выписаны числа 0, 1, 2, ..., 1024. Первый мудрец вычёркивает 512 чисел (по своему выбору), второй зачёркивает 256 из оставшихся и так далее, в конце снова второй зачёркивает одно число; остаются два числа. После этого второй мудрец платит первому разницу между этими числами. Сколько уплатит второй мудрец первому, если оба будут играть наилучшим образом?</p>

Ответы лига В

Исходный		Зачётный	
лига В Исх 1	Число e	лига В Зач 1	6 команд
лига В Исх 2	Первое место	лига В Зач 2	На 6
лига В Исх 3	0,5 и – 1	лига В Зач 3	7 сольдо
лига В Исх 4	567	лига В Зач 4	2018
лига В Исх 5	15 чисел	лига В Зач 5	58 кубиков
лига В Исх 6	2 школьника	лига В Зач 6	У Джона – 1, у Джека – 2, у Джима – 1
лига В Исх 7	81649	лига В Зач 7	64 номера
лига В Исх 8	10 квартир	лига В Зач 8	14 чисел
лига В Исх 9	15, 26, 37, 48, 59. Должны быть все ответы!	лига В Зач 9	2000
лига В Исх 10	Через 41 секунду	лига В Зач 10	1000
лига В Исх 11	17 треугольников	лига В Зач 11	20, 21, 24 и 35. Должны быть все ответы!
лига В Исх 12	9999	лига В Зач 12	51181
лига В Исх 13	162 числа	лига В Зач 13	6607/210 = 31 + 97/210 = 49/2 + 16/3 + 6/5 + 3/7
			Принимается любой вид!
лига В Исх 14	0, 1, 2, 3, 4 поросенка.	лига В Зач 14	9

Должны быть все ответы!	
	лига В Зач 15 1280 ломаных
	лига В Зач 16 30 жителей
	лига В Зач 17 $60 : 12 + 2, 52 : 13 + 3,$ $30 : 15 + 5, 70 : 35 + 5, 90 : 45 + 5.$ Должны быть все ответы!
	лига В Зач 18 
	лига В Зач 19 5
	лига В Зач 20 32