

<p><u>лига А Исх 1.</u> Когда бочонок на 10% пуст, то в нем содержится на 24 литра воды больше, чем когда он на 10 % полон. Сколько литров вмещает бочонок?</p>	<p><u>лига А Исх 2.</u> Найдите натуральное число, у которого наибольший натуральный делитель (отличный от самого числа) в 16 раз больше его самого маленького чётного делителя.</p>
<p><u>лига А Исх 3.</u> Сколько существует натуральных чисел больших 10 и меньших 10000, у которых одновременно и первая и последняя цифры равны 2?</p>	<p><u>лига А Исх 4.</u> Испорченный калькулятор не показывает цифру 5 (то есть, если ввести в него число 3525, то он покажет число 32, без пробелов между цифрами). Миша ввел в калькулятор некоторое 6-значное число, и на дисплее отобразилось только число 2024. Сколькими различными способами Миша мог ввести свое число?</p>
<p><u>лига А Исх 5.</u> Вася выписал числа от 10 до 100. Под каждым числом он записал произведение его цифр. Сколько полученных произведений содержат в своей записи нуль?</p>	<p><u>лига А Исх 6.</u> Сколько существует четырехзначных чисел, в которых хотя бы одна цифра нечетная?</p>
<p><u>лига А Исх 7.</u> Девять одинаковых попугаев за пять минут склёвывают меньше, чем 1001 зёрнышко, а десять таких же попугаев за то же время склёвывают больше, чем 1100 зёрнышек. Сколько зёрнышек склёвывает каждый попугай за пять минут?</p>	<p><u>лига А Исх 8.</u> Найдите наименьшее число, кратное 45, десятичная запись которого состоит только из единиц и нулей.</p>
<p><u>лига А Исх 9.</u> Сколько существует ожерелий, составленных из 6 различных бусинок? Ожерелье переворачивать нельзя!</p>	<p><u>лига А Исх 10.</u> Когда число КОК взяли слагаемым 999 раз, то получили число, оканчивающееся на 32. Какое число обозначено словом КОК?</p>

лига А Исх 11. На доске написаны все натуральные числа от 1 до 2025 – часть чисел красным мелом, часть – синим. **Наибольшее** синее число равно количеству синих чисел, **наименьшее** красное число равно количеству красных чисел. Сколько красных чисел написано на доске?

лига А Исх 12. Можно ли только из единичек получить число, которое делится и на 7, и на 13? Если да, то приведите наименьшее из них.

лига А Исх 13. Цена на товар повысилась в январе на 25%, в феврале – на 50%, в марте – на 60%. На сколько процентов возросла цена на товар в результате указанных повышений?

лига А Исх 14. Сумма первых двух цифр трехзначного числа в 3 раза больше третьей, а сумма первой и третьей – в 2 раза меньше средней. Найдите это число.

<p><u>лига А Зач 1.</u> В семейке Адамс есть папа (его возраст – 41 год), мама и несколько детей. Средний возраст всех членов семейки – 17 лет. Когда папа уехал в командировку, средний возраст остальных стал равняться 13 лет. Сколько детей в этой семейке?</p>	<p><u>лига А Зач 2.</u> Тимофей разрезал веревку длиной 100 см на максимально возможное количество частей так, чтобы все части были разной длины, которая выражается целым числом сантиметров. Сколько разрезов сделал Тимофей?</p>
<p><u>лига А Зач 3.</u> Сколько существует прямоугольников со сторонами, идущими по линиям сетки в клетчатом квадрате 5×5?</p>	<p><u>лига А Зач 4.</u> Кот Матроскин, Дядя Фёдор, почтальон Печкин и Шарик сели за круглый стол. Перед каждым из них стояла тарелка с 15 бутербродами. Каждую минуту трое съедали бутерброд из своей тарелки, а четвёртый съедает бутерброд из тарелки соседа. Через 5 минут после начала трапезы в тарелке Дяди Фёдора осталось 8 бутербродов. Какое минимальное количество бутербродов могло остаться на тарелке кота Матроскина?</p>
<p><u>лига А Зач 5.</u> Бензовоз вез бензин на три разных заправки. На первой заправке он выгрузил 40% бензина, на второй заправке – 25% оставшегося бензина, а на третьей заправке – 20% оставшегося бензина. Какой процент от исходного количества бензина остался в бензовозе после третьей заправки?</p>	<p><u>лига А Зач 6.</u> В каждой клетке квадрата 6×6 сидит рыцарь или лжец (рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут). Каждый из них заявил: «Все мои соседи лжецы». Сколько могло быть рыцарей? (соседними считаются клетки, граничащие по стороне или вершине).</p>
<p><u>лига А Зач 7.</u> В какой момент времени после 4 часов угол между часовой и минутной стрелками впервые будет составлять 21°?</p>	<p><u>лига А Зач 8.</u> Натуральное число будем считать «замечательным», если при увеличении его на 2 сумма цифр полученного числа в два раза меньше суммы цифр исходного числа. Найдите все «замечательные» двузначные числа.</p>
<p><u>лига А Зач 9.</u> Наташа задумала 4 числа (не обязательно целых) и нашла их попарные произведения. Пять из шести произведений получились равны 2, 3, 5, 6 и 10. Чему могло быть равно шестое произведение?</p>	<p><u>лига А Зач 10.</u> Сколько существует целых чисел от 1 до 34000 (включительно), которые не делятся ни на 3, ни на 7, но делятся на 17?</p>

<p><u>лига А Зач 11.</u> Юные орнитологи считали птиц на полянке: дроздов, соловьев, кукушек и павлинов. Отличник Трясогузкин заметил, что среди любых 15 птиц есть хотя бы один дрозд, среди любых 17 – хотя бы один соловей, среди любых 18 – хотя бы одна кукушка, а среди любых 20 – хотя бы один павлин. Какое наибольшее количество птиц могло быть на полянке?</p>	<p><u>лига А Зач 12.</u> Записали два числа, одно из которых записывается теми же цифрами, что и первое, но в обратном порядке. Перемножив эти числа, получили 92565. Что это за числа?</p>
<p><u>лига А Зач 13.</u> Найдите все двузначные числа, обладающие следующим свойством: если к сумме цифр числа прибавить квадрат разности цифр, то получится само это число.</p>	<p><u>лига А Зач 14.</u> Число БАОБАБ делится на 101. Какое это число?</p>
<p><u>лига А Зач 15.</u> Сколько различных трехзначных чисел можно составить из цифр 0, 1, 2, 3, 4, если в каждом числе должно быть ровно две одинаковые цифры.</p>	<p><u>лига А Зач 16.</u> Какое наибольшее количество чисел можно выбрать из набора 1, 2, ..., 2024, чтобы сумма любых двух выбранных чисел делилась на 26?</p>
<p><u>лига А Зач 17.</u> Шестизначное число начинается слева цифрой 1. Если эту цифру перенести на последнее место, то вновь полученное число будет втрое больше первоначального. Найдите первоначальное число.</p>	<p><u>лига А Зач 18.</u> Какое наименьшее натуральное число имеет более 12 натуральных делителей?</p>
<p><u>лига А Зач 19.</u> Найдите наибольший общий делитель всех четырехзначных чисел, записанных при помощи цифр 3, 4, 5, 6.</p>	<p><u>лига А Зач 20.</u> Найдите две правильные дроби с различными числителями и со знаменателями 8 и 13 такие, чтобы модуль разности между ними был минимальным из возможных.</p>

Ответы лига А

	Исходный		Зачётный
<i>лига А</i> Исх 1	30 литров.	<i>лига А</i> Зач 1	5 детей.
<i>лига А</i> Исх 2	64.	<i>лига А</i> Зач 2	12 разрезов.
<i>лига А</i> Исх 3	111 чисел.	<i>лига А</i> Зач 3	225 прямоугольников.
<i>лига А</i> Исх 4	15 способов.	<i>лига А</i> Зач 4	7 бутербродов.
<i>лига А</i> Исх 5	18 произведений.	<i>лига А</i> Зач 5	36%.
<i>лига А</i> Исх 6	8500 чисел.	<i>лига А</i> Зач 6	4, 5, 6, 7, 8, 9.
<i>лига А</i> Исх 7	111 зёрен.	<i>лига А</i> Зач 7	4:18 (возможна запись 4.18).
<i>лига А</i> Исх 8	1 111 111 110.	<i>лига А</i> Зач 8	59 и 68.
<i>лига А</i> Исх 9	120 ожерелий.	<i>лига А</i> Зач 9	15.
<i>лига А</i> Исх 10	868.	<i>лига А</i> Зач 10	1144 чисел.
<i>лига А</i> Исх 11	1013.	<i>лига А</i> Зач 11	22 птицы.
<i>лига А</i> Исх 12	111 111.	<i>лига А</i> Зач 12	165 и 561.
<i>лига А</i> Исх 13	на 200%.	<i>лига А</i> Зач 13	14 и 90.
<i>лига А</i> Исх 14	183.	<i>лига А</i> Зач 14	910919.
		<i>лига А</i> Зач 15	48 чисел.
		<i>лига А</i> Зач 16	78 чисел.
		<i>лига А</i> Зач 17	142857.
		<i>лига А</i> Зач 18	144.
		<i>лига А</i> Зач 19	9.
		<i>лига А</i> Зач 20	5/8 и 8/13 или 5/13 и 3/8. Берём любой из вариантов.