1. В ожесточённом бою 70 из 100 пиратов потеряли один глаз, 75 – одно ухо, 80 – одну руку и 90 – одну ногу. Страховая компания «Весёлый Роджер», в которой были застрахованы все пираты, задалась вопросом, каково минимальное число потерявших одновременно глаз, ухо, руку и ногу? (Л.Кэрролл «Логическая игра»)
2. Числа от 1 до 20 выписаны в строчку. Два игрока по очереди расставляют между ними плюсы и минусы. После того, как все места заполнены, подсчитывается результат. Если он чётен, то выигрывает первый игрок, если нечётен, то второй. Кто выиграет при правильной игре?
3. Два тракториста вспахали поле за 6 часов совместной работы. Первый тракторист мог бы один выполнить эту же работу за 10 часов. За сколько часов второй тракторист может вспахать поле?
4. Павел с сыном и Семён с сыном были на рыбалке. Павел поймал столько же рыб, сколько и его сын Игорь, а Семён втрое больше, чем его сын. Всего они поймали 35 рыб. Как зовут сына Семёна? Кто сколько поймал рыб?
5. Сколько времени, если до конца суток осталось 4/5 того, что прошло от начала суток?
6. Числа 100 и 90 разделили на одно и то же число, в результате в первом случае получили остаток 4, а во втором – 18. На какое число делили?
7. Пока океанский лайнер стоял на якоре, миссис Смит не покидала каюты. В полдень иллюминатор у её койки находился на высоте ровно 7 м над уровнем моря. Во время прилива уровень воды поднимается со скоростью 1 м/ч. Через какое время вода достигнет иллюминатора?
8. На столе 6 ящичков. В первом – 60 камешков, во втором – 30, в третьем – 20, в четвёртом – 15. Сколько камешков в пятом и шестом ящичках?
9. Король со свитой движется из пункта А в пункт В со скоростью 5 км/ч. Каждый час он высылает гонцов в В, которые движутся со скоростью 20 км/ч. С какими интервалами прибывают гонцы в В?
10. В комнате сидят мальчики и девочки. Мальчики сидят на трёхногих табуретках, а девочки на обычных стульях. Всего в комнате 49 ног. Сколько в комнате мальчиков и сколько девочек?
11. На вопрос: «Сколько у тебя конфет?», Петя ответил: «У меня две трети конфет и ещё две трети конфеты». Сколько у него конфет?
12. Сколько фунтов зерна нужно смолоть, чтобы после оплаты работы – 10% от помола, осталось ровно 100 фунтов муки? Потерь при помоле нет.
13. Четверо купцов имеют некоторую сумму денег. Известно, что, сложившись без первого, они соберут 90 рублей, сложившись без второго – 85 рублей, сложившись без третьего – 80 рублей, сложившись без четвёртого – 75 рублей. Сколько у кого денег?
14. Из группы задачу решили не все, но не менее 85% студентов. Найти наименьшее количество студентов в группе.
15. Можно ли разлить 50 литров бензина по трём бакам так, чтобы в первом баке было на 10 литров бензина больше, чем во втором, а после переливания 26 литров из первого бака в третий в третьем баке стало столько же, сколько во втором?
16. Над озёрами летели гуси. На каждом озере садилась половина гусей и ещё полгуся, остальные летели дальше. Все сели на семи озёрах. Сколько было гусей?
17. Играя в рулетку, Виктор удвоил количество своих денег, потом потерял 10 рублей, затем он утроил количество своих денег и потерял 12 рублей. После этого у него осталось 60 рублей. С какой суммой он начинал игру?
18. Решите ребус: КОКА + КОЛА = ВОДА.
19. На доске записаны числа от 1 до 1 миллиона. Какая цифра стоит на 2005 месте?
20. Из квадрата 5×5 вырезали центральную клетку. Разрежьте получившуюся фигуру на две части, в которые можно завернуть куб 2×2×2.
21. На столе стоят шесть стаканов. Из них 5 стоят правильно, а один перевёрнут вверх дном. Разрешается переворачивать одновременно 4 любых стакана. Можно ли все стаканы поставить правильно?
22. Можно ли разменять купюру достоинством 50 рублей с помощью 15 монет достоинством 1 и 5 рублей?
23. Конь вышел с поля *а*1 шахматной доски и через несколько ходов вернулся в него. Докажите, что он сделал чётное число ходов.
24. 2006 человек выстроились в шеренгу. Всегда ли можно их расставить по росту, если за один ход разрешается переставлять только двух людей, стоящих через одного?
25. 16 корзин расположили по кругу. Можно ли в них разложить 55 арбузов так, чтобы количество арбузов в любых двух соседних корзинах отличалось на 1?
26. Отметьте шесть точек на плоскости так, чтобы на расстоянии ровно 1 см от каждой были ровно три другие (*Математика*, №8, 2007).
27. От пристани одновременно отправились два катера, у которых одинаковая скорость в стоячей воде. Один катер направился по течению, другой – против течения. В это же время от пристани отчалил плот. Спустя 90 минут с плота поступил сигнал «SOS». Оба катера сразу же направились к плоту. Который катер прибудет на помощь быстрее?
28. На столе стоят шесть стаканов. Три с водой и три пустых (см. рис.). Дотроньтесь рукой лишь до одного стакана и добейтесь, чтобы пустые и полные стаканы чередовались.



1. Расшифруйте ребус: Б + БЕЕЕ = МУУУ.
2. Алёша задумал число. Он прибавил к нему 5, потом разделил сумму на 3, умножил на 4, отнял 6, разделил на 7 и получил число 2. Какое число задумал Алёша?
3. Из бочки, содержащей не менее 10 л бензина, отлейте ровно 6 л, используя бидон вместимостью 5 л и девятилитровое ведро.
4. Разрежьте фигуру, изображённую на рисунке, на 2 равные части.



1. Игнату сейчас вчетверо больше лет, чем было его сестре в тот момент, когда она была вдвое моложе его. Сколько лет сейчас Игнату, если через 15 лет ему и сестре будет вместе 100 лет?
2. Докажите, что из трёх целых чисел всегда можно найти два, сумма которых делится на 2.
3. Из числа 12345678910111213...5657585960 вычеркните 100 цифр так, чтобы оставшееся число было наибольшим.
4. Парусник отправляется в плавание в понедельник в полдень. Плавание будет продолжаться 100 часов. Назовите день и час его возвращения в порт.
5. Сколько раз к наибольшему однозначному числу надо прибавить наибольшее двузначное число, чтобы получить наибольшее трёхзначное.
6. Расставьте скобки в записи 7 • 9 + 12 : 3 – 2 так, чтобы значение полученного выражения было равно: а) 23; б) 75.
7. Школьный драмкружок, готовясь к постановке отрывка из сказки А.С.Пушкина о царе Салтане решил распределить роли между участниками:
– Я буду Черномором, – сказал Юра.
– Нет, Черномором буду я, – заявил Коля.
– Ладно, уступил ему Юра, – я могу сыграть Гвидона.
– Ну, я могу стать Салтаном, – тоже проявил уступчивость Коля.
– Я же согласен быть только Гвидоном! – произнёс Миша.
Желания мальчиков были удовлетворены. Как распределились роли?
8. Если Серёжа поедет в школу автобусом, а обратно пойдёт пешком, то он затратит на весь путь 1 ч 30 мин. Если же в оба конца он поедет автобусом, то затратит всего 30 мин. Сколько времени затратит Серёжа, если пойдёт пешком и в школу и обратно?
9. У Ивана имеется деревянный параллелепипед с измерениями 6 см, 12 см и 18 см. Он распиливает его на кубики с ребром 1 см и ставит их один на другой. Сможет ли Иван достроить вышку из этих кубиков, если даже он заберётся на трёхметровую лестницу?
10. У щенят и утят вместе – 44 ноги и 17 голов. Сколько щенят и сколько утят?
11. Если школьник купит 11 тетрадей, то у него останется 5 рублей. А на 15 тетрадей у него не хватает 7 рублей. Сколько денег у школьника?
12. Как, имея два сосуда вместимостью 5 л и 7 л налить из водопроводного крана 6 л?
13. Как разрезать прямоугольник, длина которого 16 см, а ширина 9 см, на две равные части, из которых можно составить квадрат?
14. Есть 9 кг крупы и чашечные весы с гирями в 50 г и 200 г. Как в три приёма отвесить 2 кг крупы?
15. Три сосуда вместимостью 20 литров наполнены водой, причём в первом – 11 л, во втором – 7 л, а в третьем – 6 л. Как разлить имеющуюся воду поровну, если разрешается наливать в сосуд только такое количество воды, сколько в нём уже имеется?
16. Учитель задал на уроке сложную задачу, в результате количество мальчиков, решивших эту задачу, оказалось равно количеству девочек, её не решивших. Кого больше в классе – решивших задачу или девочек?
17. Один биолог открыл удивительную разновидность амёб. Каждая из них за 1 минуту делилась на две. В пробирку биолог кладёт амёбу, и ровно через час пробирка оказывается заполненной амёбами. Сколько времени потребуется, чтобы вся пробирка заполнилась амёбами, если в неё вначале положить не одну, а две амёбы?
18. В ящике лежат 100 чёрных и 100 белых шаров. Какое наименьшее число шаров надо вытащить, не заглядывая в ящик, чтобы среди них наверняка было 2 шара:
а) одного цвета; б) белого цвета.
19. В мешке 24 кг гвоздей. Как, имея только чашечные весы без гирь, отмерить 9 кг гвоздей?
20. В пакете содержится 3 кг 600 г крупы. Как разделить крупу на два веса по 800 г и вес в 2 кг, сделав 3 взвешивания на чашечных весах, имея одну гирю в 200 г?
21. (Чулков П.В.) В трёх ящиках лежат орехи. В первом орехов на 6 меньше, чем в двух других вместе, а во втором – на 10 меньше, чем в первом и третьем вместе. Сколько орехов в третьем ящике?
22. (Чулков П.В.) После 7 стирок длина, ширина и высота куска хозяйственного мыла, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда, уменьшились вдвое. На сколько еще стирок хватит оставшегося мыла?
23. (Чулков П.В.) Ученик написал на доске пример на умножение двузначных чисел. Затем он стёр все цифры и заменил их буквами. Получилось равенство:
AB × CD = MLNKT
Докажите, что ученик ошибся.
24. (Чулков П.В.) Расстояние между двумя машинами, едущими по шоссе, равно 200 км. Скорости машин – 60 км/ч и 80 км/ч. Чему будет равно расстояние между ними через 1 час?
25. (Чулков П.В.) Как при помощи только пяти цифр 5, знаков арифметических действий и скобок представить каждое из чисел от 0 до 10 включительно?
26. В стране 27 городов, каждые два из которых соединены авиалинией. Сколько авиалиний в стране?
27. Сложили 111 тысяч, 111 сотен и 111 единиц. Какое число получили?
28. Можно ли разрезать квадрат на четыре части так, чтобы каждая часть соприкасалась с тремя остальными (части соприкасаются, если у них есть общий участок границы).
29. В коробке лежат 4 красных и 3 синих карандаша. Их берут в темноте. Сколько надо взять карандашей, чтобы среди них был один синий?
30. Во сколько раз лестница, ведущая на шестой этаж дома, длиннее лестницы, ведущей на второй этаж того же дома?
31. Найдите наименьшее четырёхзначное число, у которого сумма цифр больше, чем у любого меньшего числа?
32. Как разложить семь алмазов в четыре одинаковые шкатулки, чтобы вес всех шкатулок получился одинаковым, если вес алмазов 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7 граммов?
33. Цифра десятков в записи некоторого двузначного числа втрое больше числа единиц. Если эти цифры переставить, получится число, меньше данного на 36. Найдите исходное число.
34. В феврале некоторого года было 2 505 600 секунд. Високосным ли был этот год?
35. Три пятиклассника купили 14 пирожков, причём Коля купил в 2 раза меньше, чем Вася, а Женя – больше Коли, но меньше Васи. Сколько пирожков купил каждый?
36. Нарисуйте восемь точек и соедините их отрезками так, чтобы отрезки не пересекались и из каждой точки исходили ровно 4 отрезка.
37. Разместите на трёх грузовиках 7 полных бочек, 7 бочек, наполненных наполовину, и 7 пустых бочек так, чтобы на всех грузовиках был одинаковый по массе груз.
38. На школьной викторине участникам предложили 20 вопросов. За правильный ответ ученику ставилось 12 очков, а за неправильный списывали 10 очков. Сколько правильных ответов дал один из учеников, если он ответил на все вопросы и набрал 86 очков?
39. Сколько нулей стоит в конце произведения всех натуральных чисел от 10 до 25?
40. Внучке столько месяцев, сколько лет дедушке. Вместе им 91 год. Сколько лет дедушке и сколько лет внучке?
41. В трёх мешках находятся крупа, вермишель и сахар. На одном мешке написано «крупа», на другом – «вермишель», а на третьем – «крупа или сахар». В каком мешке что находится, если содержимое каждого из них не соответствует надписи?
42. Найдите сумму: 1+2+3+...+111.
43. В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко не в бутылке, сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом, в банке не лимонад и не вода. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. В какой сосуд налита каждая из жидкостей?
44. На прямой линии посажено 10 кустов так, что расстояние между любыми соседними кустами одно и то же. Найдите это расстояние, если расстояние между крайними кустами 90 дм?
45. Выразите *х* из формулы: *а* = (*х* + 8):9.
46. Для нумерации страниц книги потребовалось всего 1392 цифры. Сколько страниц в этой книге?
47. Было 9 листов бумаги. Некоторые из них разрезали на три части. Всего стало 15 листов. Сколько листов бумаги разрезали?
48. Когда велосипедист проехал 2/3 пути, лопнула шина. На остальной путь пешком он затратил вдвое больше времени, чем на велосипедную езду. Во сколько раз велосипедист ехал быстрее, чем шёл.
49. Угадайте корень уравнения: *у*·*у* + 5 = 21.
50. Попрыгунья Стрекоза половину времени каждых суток красного лета спала, третью часть времени каждых суток танцевала, шестую часть – пела. Остальное время она решила посвятить подготовке к зиме. Сколько часов в сутки Стрекоза готовилась к зиме?
51. Найдите значение выражения:
26·25–25·24+24·23–23·22+22·21–21·20+20·19–19·18+18·17–17·16+16·15–15·14.
52. В семье четверо детей, им 5, 8, 13 и 15 лет. Детей зовут Аня, Боря, Вера, Галя. Сколько лет каждому ребёнку, если одна девочка ходит в детский сад, Аня старше Бори и сумма лет Ани и Веры делится на 3?
53. Приехало 100 туристов. Из них 10 человек не знали ни немецкого, ни французского языка, 75 знали немецкий и 83 знали французский. Сколько туристов знали французский и немецкий языки?
54. Решите уравнение: 3 + 210 / (*х* – 3)=33.
55. Из 18 одинаковых кубиков сложили прямоугольный параллелепипед высотой в три кубика. Найдите площадь поверхности параллелепипеда, если площадь поверхности одного кубика равна 19 см2.
56. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 26. Найдите уменьшаемое.
57. 3 ученика делают 3 самолетика за 3 минуты. Сколько учеников сделают 9 самолетиков за 9 минут?
58. Рыбаки поймали 19 рыбин массой 100 г, 200 г, ..., 1900 г. Можно ли весь улов поделить поровну между 10 рыбаками? Если можно, то как? Если нет, то почему?
59. Средний возраст 11 игроков футбольной команды 22 года. Когда одного игрока удалили с поля, средний возраст оставшихся игроков стал 21 год. Сколько лет удалённому игроку?
60. Цена билета на стадион была 159 руб. После снижения цены билета количество посетителей увеличилось на 50%, а сбор увеличился на 25%. На сколько снизили цену билета?
61. Внуку столько же месяцев, сколько лет бабушке. Бабушке с внуком вместе 52 года. Сколько лет бабушке и сколько лет внуку?
62. Петя провёл три прямые линии и отметил на них 6 точек. Оказалось, что на каждой прямой он отметил 3 точки. Покажите, как он это сделал.
63. Три охотника варили кашу. Один положил 2 кружки крупы, второй – 1 кружку, а у третьего крупы не было. Каши же они съели все поровну. Третий охотник и говорит: «Спасибо за кашу! – и вот вам задача: Я даю вам 5 патронов. Как поделить эти патроны в соответствии с вашим вкладом в мою порцию каши?»
64. Четверо девочек выбирали водящую с помощью считалки. Та, на которую падало последнее слово, выходила из круга, и счёт повторялся вновь. Считающая девочка каждый круг начинала с себя и в результате стала водящей, причём счёт каждый раз кончался перед ней. Какое наименьшее число слов могло быть в считалке?
65. Белка за 20 минут приносит орех в гнездо. Насколько далеко расположен орешник от гнезда, если налегке белка бежит со скоростью 5 м/с, а с орехом – 3 м/с?
66. Среди шести монет находится одна фальшивая, но неизвестно, легче она настоящих или тяжелее. Среди этих монет известна также и одна настоящая монета. Необходимо с помощью двух взвешиваний на чашечных весах определить фальшивую монету.
67. В летний лагерь приехали отдыхать три друга: Миша, Володя и Петя. Известно, что каждый из них имеет одну из следующих фамилий: Иванов, Семёнов, Герасимов. Миша – не Герасимов. Отец Володи – инженер. Володя учится в 6 классе. Герасимов учится в 5 классе. Отец Иванова – учитель. Какая фамилия у каждого из друзей?
68. Отгадайте ребус: УДАР + УДАР = ДРАМА.
69. Инопланетяне сообщили жителям Земли, что в системе их звезды три планеты А, Б, В. Они живут на второй планете. Далее передача сообщения ухудшилась из-за помех, но было принято ещё 2 сообщения, которые, как установили учёные, являются ложными:
а) А – не третья планета от звезды; б) Б – вторая планета.

Какими планетами от звезды являются А, Б, В?

1. Найдите среди чисел вида 3*a* + 1 первые три числа, кратные 5.
2. Ни у кого из тысячи пиратов
Не наберётся тысячи дукатов,
Но даже самый маленький пират
Имеет всё же хоть один дукат.
Так можно ли сказать о тех пиратах,
Что среди них – безусых и усатых,
Косматых, безбородых, бородатых –
Есть двое одинаково богатых?
3. Расставьте числа в порядке убывания.
4. Масса бидона с молоком 32 кг, без молока – 2 кг. Какова масса бидона, заполненного молоком наполовину?
5. Три подруги вышли в белом, синем, зелёном платьях и туфлях таких же цветов. Известно, что только у Ани цвет платья и туфель совпадает. Ни платье, ни туфли Вали не были белыми. Наташа была в зелёных туфлях. Определить цвет платья и туфель каждой подруги.
6. В классе 35 учеников. Из них 20 школьников занимаются в математическом кружке, 11 – в экологическом, 10 ребят не посещают кружки. Сколько экологов увлекается математикой?
7. Коля, Боря, Вова, Юра заняли первые четыре места в соревнованиях. На вопрос, какие места они заняли, трое ответили: Коля – ни 1‑е, ни 4‑е; Боря – 2‑е; Вова – не 4‑е. Какие места заняли мальчики?
8. Имеются три карточки, одна из сторон которых – красная или зелёная, или синяя, другая сторона у всех белая. На белой стороне одной из карточек написано «красный», на другой – «зелёный», на третьей – «красный или синий». Ни одна из записей не соответствует действительности. Какого цвета каждая карточка?
9. Тетрадь, ручка, карандаш и книга стоят 37 р. Тетрадь, ручка, карандаш стоят 19 р. Книга, ручка карандаш стоят 35 р. Тетрадь и карандаш вместе стоят 5 р. Сколько стоит каждая вещь в отдельности?
10. Даны 8 точек. Ни какие три из них не лежат на одном отрезке прямой. Сколько всего разных отрезков прямых можно провести через эти восемь точек?
11. Решите ребус: УРАН+УРАН=НАУКА.
12. Восстановите числа в примере ВОРОН + СТАЯ = ЛЕТЕЛА, если разные буквы обозначают разные цифры и число СТО делится на 139.
13. Назовите известный роман Жюля Верна «20000 лье под водой» в существующих ныне единицах длины.
14. Изобразите числа 7; 23; 28; 100 только одинаковыми цифрами 2, 3, 5, 9, применяя различные арифметические действия.
15. Какое число нужно поставить вместо \* в последовательности 7; 17; 37; 77; \*; 317; ...?
16. Вычислите с помощью распределительного закона умножения:
34·48+18·12+23·24
17. Расставьте числа 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4 в таком порядке, чтобы между единицами оказалась одна цифра, между двойками – две, между тройками – три, а между четвёрками – четыре цифры.
18. Один человек купил 112 баранов старых и молодых, заплатив за них 49 рублей и 20 алтын. За каждого старого барана он платил 15 алтын и 4 полушки, а за молодого – 10 алтын. Сколько каких баранов было куплено? (В одном алтыне 3 копейки, а в одной копейке – 4 полушки)
19. Семья ночью подошла к мосту. Папа может перейти его за 1 минуту, мама – за 2, малыш – за 5, а бабушка – за 10 минут. У них есть один фонарик. Мост выдерживает только двоих. Как им перейти мост за 17 минут? (Если идут двое, то они идут с меньшей из их скоростей. Двигаться по мосту без фонарика нельзя. Светить издали нельзя. Носить друг друга на руках нельзя. Кидаться фонариком нельзя.)
20. Если бы школьник купил 11 тетрадей, у него осталось бы 4 рубля. А на 15 тетрадей у него не хватило бы 8 рублей. Сколько денег было у школьника?
21. В жаркий день 6 косцов выпили бочонок кваса за 8 часов. Нужно узнать, сколько косцов за 3 часа выпьют такой же бочонок кваса.
22. Пошёл охотник на охоту с собакой. Идут они лесом, и вдруг собака увидела зайца. Расстояние от собаки до зайца равно 40 скачкам собаки, а расстояние, которое пробегает собака за 5 скачков, заяц пробегает за 6 скачков. За сколько скачков собака догонит зайца? Подразумевается, что скачки делаются одновременно и зайцем и собакой.
23. Говорит дед внукам: «Вот вам 130 орехов. Разделите их на две части так, чтобы меньшая часть, увеличенная в четыре раза, равнялась бы большей части, уменьшенной в три раза». Как внукам разделить орехи?
24. На мельнице имеется три жернова. На первом из них за сутки можно смолоть 60 четвертей зерна, на втором – 54 четверти, а на третьем – 48 четвертей. Некто хочет смолоть на этих трёх жерновах 81 четверть зерна за наименьшее время. За какое наименьшее время можно смолоть зерно и сколько для этого на каждый жернов можно насыпать?
25. Вычислите: .
26. Найдите дробь со знаменателем 19, которая больше 5/7, но меньше 6/7.
27. Сократите дробь: .
28. Баба Яга поссорилась со Змеем Горынычем и стала рубить ему головы. При этом она может отрубить ему 1, или 2, или 3 головы. Первоначально у Змея Горыныча было 3 головы. Когда ему отрубают 1 голову, то у него вырастают 3 новые головы, если же отрубают 2 головы, то ничего не вырастает, если отрубают 3 – вырастает одна новая голова. Сможет ли баба Яга отрубить ему все 3 головы окончательно, так чтобы голов у него больше не осталось?
29. Из 26 спичек длиной по 5 см сложили прямоугольник наибольшей площади. Чему равна его площадь?
30. Записана сумма двух чисел: 68791+245194. Вычеркните четыре цифры из этой записи так, чтобы получилась наименьшая сумма. При этом из каждого числа нужно вычеркнуть хотя бы по одной цифре. Чему равна получившаяся сумма?
31. Сколько существует двузначных чисел, представимых в виде суммы двух натуральных чисел, каждое из которых кратно 11 или 17. Выпишите эти числа.
32. Даны шесть чисел: 1; 2; 3; 4; 5; 6. Разрешено к любым двум числам прибавлять по единице. Можно ли через несколько ходов сделать все числа равными?
33. Сколько знаков после запятой в десятичной записи числа 1/1024000. Объяснить, не выполняя вычислений.
34. Найдите все натуральные числа, которые в 7 раз больше своей последней цифры.
35. Мальчик и поросёнок весят столько, сколько 5 ящиков. Поросёнок весит столько, сколько 4 кошки, 2 кошки и поросёнок весят столько, сколько 3 ящика. Сколько кошек уравновесят мальчика?
36. Не выполняя вычислений, найдите частное: (454\*889 – 435):(454 + 889\*453).
37. У вас есть одно- и двухрублёвые монеты. Сколькими разными способами вы можете разменять одну 10‑рублёвую купюру?
38. Шофёр, взглянув на счётчик своей машины, увидел число 15951. Он обратил внимание, что количество километров, пройденных машиной, читается одинаково как слева направо, так и справа налево. Ровно через 2 часа счётчик показал новое число, которое тоже в обе стороны читалось одинаково. С какой скоростью ехал эти два часа шофёр?
39. Четыре чашки и один кувшин для воды весят столько, сколько 17 свинцовых шариков. Кувшин весит столько, сколько одна чашка и семь шариков. Сколько шариков уравновесят кувшин?
40. Найдите значение слова ROBERT, если известно, что DONALD + GERALD = ROBERT и D = 5.
41. Один кувшин наполнен вином на 1/3 часть, а другой такой же кувшин – на 1/4. Каждый из этих кувшином наполнили до краёв водой, а затем содержимое этих кувшинов слили в ведро и смешали, а потом снова разлили по кувшинам. В каком отношении теперь в кувшине оказались вино и вода?
42. 10 кур за 10 дней съедают 10 кг зерна. Сколько зерна съедят 100 кур за 100 дней?
43. 30 птиц стоят 30 монет, куропатки стоят по 3 монеты, голуби – по 2 и пара воробьёв – по монете. Сколько птиц каждого вида?
44. Один говорит другому: «Дай мне 7 динариев, и я буду в 5 раз богаче тебя». А другой говорит: «Дай мне 5 динариев, и я буду в 7 раз богаче тебя». Сколько у каждого?
45. Трое хотят купить дом за 2400 ливров. Они условились, что первый даст половину, второй – одну треть, а третий – оставшуюся часть. Сколько даст каждый?
46. Два почтальона *А* и *В*, которых разделяет расстояние в 59 миль, выезжают утром навстречу друг другу. *А* проезжает за 2 часа 7 миль, а *В* за 3 часа 8 миль, при этом *В* отправляется в путь часом позже *А*. Найти, сколько миль проедет *А* до встречи с *В*.
47. Вычислите: .
48. Илья Муромец, Добрыня Никитич и Алёша Попович вступили в бой с великанами. Получив по три удара богатырскими палицами, великаны обратились в бегство. Больше всего ударов нанёс Илья Муромец – 7, меньше всех Алёша Попович – 3. Сколько всего было великанов?
49. Когда у рыбака спросили, как велика пойманная щука, он сказал: «Я думаю, что хвост её – 1 кг, голова – столько, сколько хвост и половина туловища, а туловище – сколько голова и хвост вместе». Сколько весит щука?
50. Произведение цифр трёхзначного числа равно 4. Найдите все такие числа.
51. Разделите прямоугольник 3×4 на две равные части. Найдите как можно больше способов. Разрезать можно лишь по стороне квадрата 1×1 и способы считаются разными, если получаемые фигуры не будут равными при каждом способе.
52. Вычислите: 89089089089·7373 – 73073073073·8989.
53. Дядя Фёдор, кот Матроскин, Шарик и почтальон Печкин сидят на скамейке. Если Шарик, сидящий справа от всех, сядет между дядей Фёдором и котом, то кот окажется крайним слева. В каком порядке они сидят?
54. Лев поручил лисе посчитать, сколько в лесу медведей, зайцев, волков. После подсчёта лиса доложила, что всего медведей, зайцев и волков в лесу 100, но волков на 25 больше, чем медведей; зайцев на 30 больше, чем волков. Один из зайцев, услышав такой ответ, расхохотался и сказал, что такого быть не может. Кто прав: лиса или заяц и почему?
55. Вычислите: .
56. Серёжа пошёл с отцом в тир. Уговор был такой: Серёжа делает 5 выстрелов и за каждое попадание в цель он получает право сделать ещё 2 выстрела. Серёжа сделал 17 выстрелов. Сколько раз он попал в цель?
57. Можно ли выбрать из таблицы 5 чисел, сумма которых делилась бы на 20? Ответ объяснить.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 1 |
| 3 | 3 | 3 |
| 5 | 5 | 5 |
| 7 | 7 | 7 |

1. Нарисуйте на плоскости три одинаковых квадрата таким образом, чтобы получилось семь квадратов.
2. У Коли есть фанерный прямоугольник со сторонами 3 см и 5 см и карандаш. Разрешается прикладывать прямоугольник к бумаге и обводить его (полностью или частично) карандашом. Любые другие действия (например, пометки на фанере) запрещены. Как Коле, не нарушая запрета, нарисовать квадрат со стороной 1 см? Опишите, что он должен делать и в каком порядке.
3. Хозяин, нанимая работника, предложил ему испытание:
– Вот тебе бочка, наполни её водой ровно наполовину, ни больше, ни меньше. Но смотри, палкой, верёвкой или чем-либо другим для измерения не пользуйся.
Работник справился с заданием. Как он это сделал?
4. Три прыжка волка равны пяти прыжкам лисы. Но за то время, когда волк делает 4 прыжка, лиса делает 7 прыжков. Кто из них бежит быстрее?
5. Произведение 22 целых чисел равно 1. Докажите, что их сумма не равна нулю.
6. Шоколадка состоит из 24 (6×4) долек. Сколько разломов потребуется сделать, чтобы разделить её на 24 части? Накладывать части друг на друга не разрешается.
7. В клетках таблицы, содержащей 4 строки и 7 столбцов, расставьте натуральные числа так, чтобы их сумма в каждой строке была равна 28, а в каждом столбце 15. Можно ли осуществить требуемое? Если да, то покажите, как, если нет, то объясните, почему.
8. Можно ли расставить 10 стульев вдоль стен квадратной комнаты так, чтобы вдоль каждой стены было поровну стульев?
9. Найдите все корни уравнения: |*x* – 2008| = 2009.
10. Девочки составляют 3/5 от 6 «В» класса, 1/7 их числа – отличницы. Сколько учащихся в 6 «В» классе?
11. В спортивной секции девочки составляют 60% числа мальчиков. Сколько процентов числа всех учащихся секции составляют девочки?
12. Мастер переплетает 3 книги в час, а его ученик – 2 книги. Как распределить между ними срочный заказ на переплетение 140 книг, чтобы они выполнили работу в кратчайший срок? За сколько дней они выполнят заказ? Рабочий день считать 7‑часовым.
13. На птицеферму привезли корм, которого хватило бы уткам на 30 дней, а гусям – на 45 дней. Рассчитайте, на сколько дней хватит привезённого корма и уткам, и гусям вместе.
14. В классе послушных девочек столько же, сколько непослушных мальчиков. Кого в классе больше: послушных детей или мальчиков? Объясните, как вы рассуждали.
15. В первый месяц бригада перевыполнила задание на 10%, а во второй – на 20%. На сколько процентов бригада перевыполнила план двух месяцев?
16. Три утёнка и четыре гусёнка весят 2 кг 500 г, а четыре утёнка и три гусёнка весят 2 кг 400 г. Сколько весит 1 гусёнок?
17. На клетчатой бумаге нарисовали фигуру. Разделите её на 4 части по линиям клетчатой бумаги. Найдите все возможные фигуры, на которые можно разрезать данную фигуру согласно условию задачи.

18. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 17 км, выехал велосипедист со скоростью 12 км/ч. Одновременно с ним из А в В вышел пешеход со скоростью 5 км/ч. Велосипедист доехал до В, повернул и поехал назад с той же скоростью. Через сколько часов после начала движения они встретятся?
19. Сколькими нулями оканчивается произведение натуральных чисел 1901·1902·1903·...·1999·2000?
20. Алёша и Боря вместе весят 82 кг, Алёша и Вова весят 83 кг, Боря и Вова весят 85 кг. Сколько весят вместе Алёша, Боря и Вова?
21. Прямоугольник со сторонами 4 см и 9 см наложили на квадрат со стороной 6 см, как показано на рисунке. Докажите, что площади закрашенных частей прямоугольника и квадрата равны.

22. Поезд проходит мимо светофора за 5 с, а мимо платформы длиной 150 м за 15 с. Найдите длину поезда и его скорость.
23. Комната имеет вид прямоугольного параллелепипеда. Её длина и ширина равны 4 м и 5 м соответственно, высота потолка равна 3 м. Для оклейки стен комнаты обоями необходимо купить их с запасом в 10% от оклеиваемой площади. Ширина дверного проёма комнаты равна 1 м, высота 2 м. В комнате два одинаковых квадратных окна шириной 1,5 м каждое. Сколько рулонов обоев нужно купить, если площадь одного рулона равна 5 кв. м и рулоны продаются только целиком?
24. Земной шар обтянули обручем по экватору. Затем увеличили обруч на 1 м. Пролезет ли кошка в образовавшийся зазор?
25. Расставьте в записи 1\*2\*3\*4\*5\*6\*7\*8\*9 = 20 знаки «+» и «–» вместо всех символов \* так, чтобы получилось верное равенство.
26. Арбуз весил 20 кг и содержал 99% воды. Когда он немного усох, то стал содержать 98% воды. Сколько теперь весит арбуз?
27. Две равные фигуры наложены друг на друга, как показано на рисунке, и фигура II движется в направлении стрелки. Докажите, что при этом разность площадей закрашенных частей данных фигур не меняется.



## Олимпиады по математике

Пока нет возможности выделить эту информацию, просьба обращаться к общему разделу [Олимпиады](http://mitino-1549.narod.ru/olimp.htm#curr).

## Научная работа

Предлагается принять участие в подготовке проектных работ по математике (учащиеся выполняют работу самостоятельно или группами по 2–3 человека).
Количество человек в группе может варьироваться в зависимости от темы и активности каждого участника проектной деятельности.

#### Цели работы:

1. обучение использованию литературы и других источников информации по предмету;
2. самостоятельное (сопровождающееся консультациями учителя), подробное изучение отдельных вопросов математики, не относящихся напрямую к школьной программе, или углубленное изучение отдельных вопросов школьной программы по математике;
3. приобретение умения устно и письменно излагать изученный материал, наглядно представлять результаты работы, отвечать на вопросы по изученной теме.

#### Перспективы:

1. Участие в школьном конкурсе проектных и исследовательских работ (конец ноября).
2. Участие (победители школьного тура) в окружном конкурсе проектных и исследовательских работ «Искатели» (сдача работ в середине декабря, конкурс – февраль-март).
3. Участие в окружном конкурсе проектных и исследовательских работ «Юные таланты Московии» (сдача работ в середине декабря, конкурс – февраль);
4. Возможность участвовать в деятельности ученического научного общества (секция «Математика»).

Победители окружных туров приглашаются на городские конкурсы!

#### Возможные темы работ (направления изучения и исследования)

1. Древние вычислительные и измерительные приборы.
2. Фигурные числа.
3. Четыре действия арифметики – различные методы вычислений.
4. Системы записи чисел.
5. Геометрическая головоломка «Танграм».
6. Геометрия Гулливера (составление сборника задач по мотивам книги Дж.Свифта «Путешествия Гулливера»).

Можно предложить свою тему. Все варианты будут рассмотрены.

**Опыт деятельности:** 6 лет участия (в том числе побед) в конкурсах школьного, окружного и городского уровней.

**Требования к оформлению:** [WinWord](http://mitino-1549.narod.ru/docs/rules-proj.doc).

## Методические материалы

В стадии подготовки.

## Рекомендуемая литература

Приведенные издания могут отличаться от имеющихся в продаже.
См. также в [Электронной библиотеке](http://mitino-1549.narod.ru/bibil.htm#Mat).

|  |  |
| --- | --- |
| Литературный источник | Класс |
| *Баврин И.И., Фрибус Е.А.* **Занимательные задачи по математике**. М.: Владос, 2003. |   |
| *Выгодский М.Я*. **Справочник по элементарной математике**. М.: АСТ: Астрель, 2001, 509 с.  | 5–11 |
| *Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В.* **Ленинградские математические кружки**. Киров: АСА, 1994. |   |
| *Дорофеева В.А.* **Страницы истории на уроках математики**. М.: Просвещение, 2007, 96 с. |   |
| *Игнатьев Е.И.* **Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы**. М.: Омега, 1994. |   |
| *Каганов Э.Д.* **400 самых интересных задач с решениями по школьному курсу математики для 6–11 классов**. М.: ЮНВЕС, 1998. | 6–11 |
| *Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К.* **Как решают нестандартные задачи**. М.: МЦНМО, 2001. |   |
| *Кононов А.Я.* **Математическая мозаика. Занимательные задачи для учащихся 5–11 классов**. М.: Педагогическое общество России, 2004. | 5–11 |
| *Кордемский Б.А.* **Математические завлекалки**. М.: Оникс, 512 с. |   |
| *Перельман Я.И.* **Живая математика. Математические рассказы и головоломки**. М.: Триада-литера, 1994. |   |
| *Перельман Я.И.* **Занимательная алгебра. Занимательная геометрия**. Ростов на Дону: ЗАО «Книга», 2005, 480 с. |   |
| *Перельман Я.И.* **Занимательная арифметика**. М.: АСТ, 2007, 256 с. |   |
| *Произволов В.В.* **Задачи на вырост: Учебное пособие для внеклассных занятий по математике**. М.: МИРОС, 1995. |   |
| *Серпинский В*. **250 задач по элементарной теории чисел**. Пер. с польского. М.: Просвещение, 1968, 160 с.  |   |
| *Смыкалова Е.В.* **Дополнительные главы по математике для учащихся 5 класса**. Спб: СМИО Пресс, 2005, 48 с. | 5 |
| *Смыкалова Е.В.* **Сборник задач по математике для 5 класса**. Спб: СМИО Пресс, 2006, 80 с. | 5 |
| *Фридман Л.М.* **Сюжетные задачи по математике. История, теория, методика**. М.: Школьная пресса, 2002. |   |
| *Харт-Дэвис А.* **Удивительные математические головоломки: 85 занимательных задач для взрослых и детей**. М.: Астрель, 2003.  |   |
| *Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В.* **Задачи на смекалку. Учебное пособие для 5–6 классов общеобразовательных учреждений**. 8-е изд. М.: Просвещение, 2006, 95 с. | 5–6 |
| **Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика** / Глав. ред. М.Аксенова; метод. и отв. ред. В.Володин. М.: Аванта+. 2004, 688 с. | 5–11 |
| **Я познаю мир: Математика: энциклопедия**. М.: АСТ, 2005, 475 с. |  |