|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найдите наименьшее натуральное число, делящееся на 5, в записи которого использованы все цифры? | Замостите прямоугольник 5х8 двумя комплектами фигурок тетрамино. Фигурки можно поворачивать и переворачивать. | Дан квадрат со стороной 4. Необходимо разрезать его на 3 прямоугольника так, чтобы сумма периметров этих прямоугольников равнялась 25. | В печатном станке сломалась цифра «3», поэтому в типографии решили нумеровать страницы, используя только числа без «3»: 1, 2, 4, . . . , 28, 29, 40, 41, 42 и т.д. Какой номер будет иметь 2013-я (в обычной нумерации) страница? | В примере на сложение двух чисел первое слагаемое меньше суммы на 2000, а сумма больше второго слагаемого на 13. Восстановите пример. |
| Какие цифры могут стоять на месте букв в примере *AB \* C* = *DE*, если различными буквами обозначены различные цифры и слева направо цифры записаны в порядке возрастания?*·* | Правильный треугольник со стороной 4 разбит на 16 маленьких правильных треугольничков со стороной 1, как показано на рисунке. За ход муха проползает одну сторону маленького треугольничка, двигаясь при этом вправо или вправо-вниз или влево-вниз. Сколькими способами она может добраться от верхней точки треугольника до его нижней правой точки? | В чемпионате Страны Оз по футболу участвовало 6 команд. Каждая команда сыграла с каждой по одному разу (за победу давалось 3 очка, за ничью — 1, за проигрыш — 0). Все команды набрали разное число очков, при этом первая команда опередила вторую ровно на 2 очка, вторая — третью ровно на 2 очка, . . . , пятая — шестую ровно на 2 очка. Приведите пример такого турнира (то есть, нарисуйте таблицу). | Сумма квадратов трех последовательных нечетных чисел представляет собой четырехзначное число, все цифры которого одинаковы. Найдите эти числа. | Юра ткнул вилкой в лист бумаги так, что на нем осталось 4 дырки на равных расстояниях. Затем Юра сложил лист пополам и ткнул еще раз той же вилкой. Затем Юра развернул лист. Сколько дырок он сможет там увидеть? Укажите все варианты. Известно, что Юра никогда не промахивается и все концы вилки попадают во внутреннюю область листа. |
| Поезд Москва–Омск отправляется из Москвы каждый день в 23:50 московского времени и проводит в дороге ровно 65 часов. Поезд Омск–Москва отправляется из Омска каждый день в 12:50 московского времени и проводит в дороге 63 часа 28 минут. Когда поезд доезжает до конечной станции, то он через час готов отправляться обратно. Сколько потребуется поездов для обеспечения бесперебойной работы железной дороги между этими городами? | Имеется две кучи из 7 и 8 камней. Два игрока по очереди берут 1 или 2 камня (на свой выбор) из какой-нибудь кучи. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Какой ход должен сделать первый игрок, чтобы в дальнейшем выиграть? Укажите все варианты. | Найдите все такие натуральные числа *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, что *a*(*b* + *c* + *d* + *e*) = 128, *b*(*a* + *c* + *d* + *e*) = 155, *c*(*a* + *b* + *d* + *e*) = 203, *d*(*a* + *b* + *c* + *e*) = 243, *e*(*a* + *b* + *c* + *d*) = 275. | В лотерее выпало 5 бочонков с номерами от 1 до 90. Их номера, по возрастанию имеют вид *ab*, *bc*, *ca*, *cb*, *cd*. Сумма всех пяти чисел равна *bcc*, произведение второго и третьего равно *bbec*, а произведение третьего и четвертого равно eccd. Определите числа на бочонках. | Отличник Поликарп составил огромное число, выписав подряд натуральные числа от 1 до 500: 123. . . 10111213. . . 499500. Двоечник Колька стёр у этого числа первые 500 цифр. С какой цифры начинается оставшееся число? |
| Купец купил в Твери несколько мешков соли и продал их в Москве с прибылью в 100 рублей. На все вырученные деньги он снова купил в Твери соль (по тверской цене) и продал в Москве (по московской цене). На этот раз прибыль составила 120 рублей. Сколько денег он потратил на первую покупку? | В таверне «Подзорная труба» сидят несколько пиратов. Некоторые из них пьют грог, а остальные — ром. Средний возраст пиратов, пьющих грог, — 22 года, а пьющих ром — 45 лет. В один прекрасный момент Джон Сильвер поменял свой напиток. В результате оба средних возраста — и пьющих грог, и пьющих ром — увеличились ровно на 1 год. Сколько пиратов сидит в таверне? | Найдите какое-нибудь число, сумма цифр которого возрастает в 4 раза при делении его на 2. | Школьный звонок был сломан. Он начинал звенеть каждый раз, когда на электронных часах появлялась цифра 2, и звенел до тех пор, пока какая-нибудь двойка была на циферблате часов. Сколько всего времени в течение суток звенел школьный звонок? (Электронные часы показывают время от 00:00 до 23:59.) | Разрежьте доску 5x7 на фигурки. Фигурки можно поворачивать и переворачивать.*×* |
| Сколько кубиков надо добавить к фигуре, изображенной на рисунке 1, чтобы получилась фигура, изображенная на рисунке 2?  | В клетках доски  стоят мины. Три клетки открыты, мин в них нет, но написано количество мин стоящих в клетках доски, сосед- них по стороне или по вершине с этой клеткой. Сколькими способами могут располагаться мины на этой доске?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  |  |
|  |  | 2 |
| 1 |  |  |

 | Приведите пример четырех натуральных чисел *a*, *b*, *c* и *d*, имеющих одинаковую сумму цифр, и таких, что *a* + *b* + *c* + *d* = 2013. | В течение года цены на штрудели два раза поднимали на 50%, а перед Новым Годом их стали продавать за полцены. Сколько стоил перед Новым Годом один штрудель, если в начале года он стоил 80 рублей? | За круглым столом сидели 4 олимпиадника. Филолог сидел напротив Козина, рядом с историком. Математик сидел рядом с Волковым. Соседи Шатрова — Егоркин и физик. Какая профессия у Козина? |

**I**