

Фудзи-7

1. Найдите наибольшее натуральное число из различных цифр, произведение цифр которого делится на сумму его цифр.
2. Какое наибольшее количество последовательных целых чисел можно взять, чтобы их сумма была равна 314?
3. Найдите остаток от деления числа 2024 на наименьшее общее кратное чисел от 1 до 10 включительно.
4. Найдите все решения ребуса, состоящего из двух уравнений

$$2 \cdot \text{ПИ} = \text{ДВА} \quad 3 \cdot \text{ПИ} = \text{ТРИ}$$

5. Найдите наименьшее по модулю целое число, которое при делении на все числа от 2 до 8 дает одинаковые ненулевые остатки.
6. Алексей заменил в верном равенстве все цифры, знаки арифметических действий и знак равенства на буквы (одинаковые символы заменил на одинаковые буквы, а разные – на разные). В итоге у него получилась фраза

П Е Р В Ы Й Д Е Н Ь З И М Ы

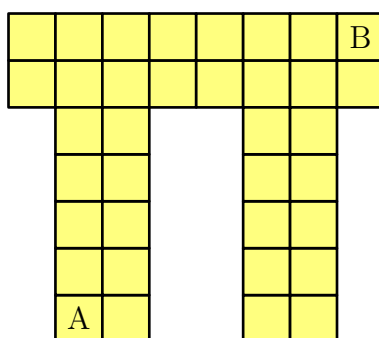
Приведите пример возможного равенства. (напоминаем, что единственное число, которое может начинаться с нуля, это ноль)

7. Сегодняшняя дата записывается римскими цифрами следующим образом

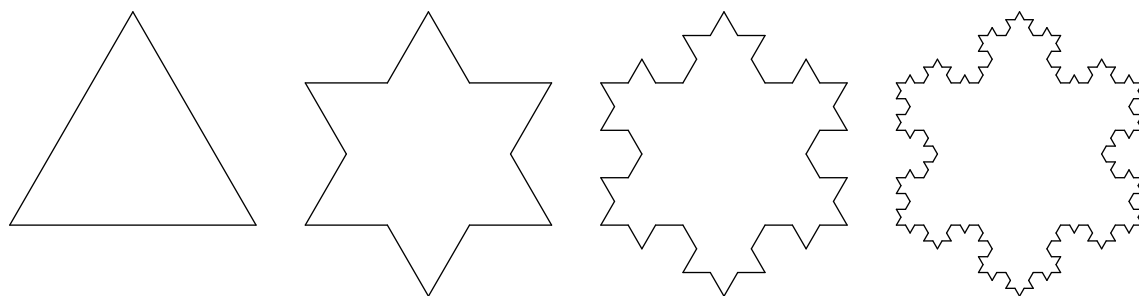
I.XII.MMXXIV

В записи какой ближайшей даты в будущем все цифры, используемые в записи римскими цифрами, будут встречаться одинаковое число раз?

8. Назовем натуральное число *палиндромом*, если оно одинаково читается как слева направо, так и справа налево. Найдите число-палиндром больше 9000, которое одновременно делится и на 3, и на 14, при этом в его записи используется ровно две различные цифры.
9. Сколькими способами шахматная ладья из клетки А может попасть в клетку В, сделав ровно три хода?



10. Перед вами четыре снежинки Коха, каждая из которых состоит из равных между собой отрезков. Найдите периметр четвертой снежинки, если периметр первой равен 81.



11. Получив палочку Коха, счастливый её обладатель делится ею с одним школьным товарищем, у которого её ещё нет, в каждый из следующих двух дней. На третий день счастливчик перестает ходить в школу. Сколько обладателей палочки Коха придёт в школу 8 декабря, если 1 декабря в школу пришли 3 человека, которых в первый день зимы выбрала палочка Коха? (школа настолько прекрасная, что все ученики ходят туда каждый день)
12. Сколько шестизначных чисел содержат в своей записи последовательность цифр «314»?
13. Канюк, Пингвин и Цапля соревновались в забеге от пихты до липы и обратно. Стартовали они одновременно и бежали с постоянными скоростями. Канюк на обратном пути встретил Пингвина через 10 минут после старта, а Пингвин на обратном пути встретил Цаплю через 15 минут после старта. Через какое время после старта Цапля будет отставать от Канюка на расстояние, равное расстоянию от пихты до липы?
14. За круглым столом сидели 10 пиратов. И каждый из них считал, сколько бутылок рома в среднем выпили его соседи. В конце вечера оказалось, что эти значения равны 10, 11, ..., 19 в порядке обхода круга. Сколько бутылок рома выпил пират, чьи соседи в среднем выпили 12 бутылок рома?
15. Используя весь набор символов

$$1, 1, 2, 2, 0, 2, 4, +, =$$

и ничего кроме, составьте верное равенство.

Напоминаем, что единственное число, которое может начинаться с нуля, 0.

16. Юля разрезала выпуклый многоугольник на 314 треугольников. Сколько сторон могло быть у этого многоугольника? Найдите все варианты.