



СИСТЕМАТИКА

Олимпиада по математике. 31 января 2021

7 класс

1. Решите уравнение:

$$X \times Y \times Z = 2021$$

если X, Y, Z - различные натуральные числа

2. Сколько всего пятизначных чисел, в записи которых нет нулей и единиц?

3. Вася делил все конфеты, которые ему подарили на Новый год. Четверть конфет он сразу съел. Одну пятую оставшихся конфет он отдал старшему брату. После этого одну шестую оставшихся конфет он отдал младшему брату. После чего у Васи осталось конфет вдвое меньше, чем ему подарили.

Какое наименьшее число конфет могло быть у Васи изначально?

(Каждый раз Вася отдавал целое число конфет)

4. Делится ли число $10^{2021} + 2021$ на 3?

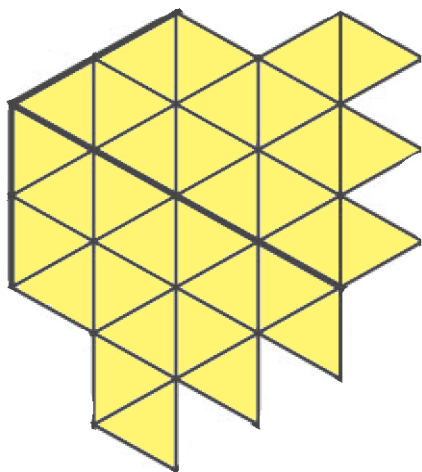
5. В магазине два ноутбука стоили одинаково. На первый ноутбук сначала сделали скидку 10%. Потом сделали скидку 20% от новой цены. И еще раз сделали скидку 30% от новой цены.

А на второй ноутбук сделали сразу скидку 50%

Какой ноутбук в итоге стоит дешевле?

6. На плоскости расставили 2021 точку. Далее некоторые точки соединили отрезками. **Может ли быть такое, что из каждой точки выходит различное число отрезков от 1 до 2021?**

7. Разрежьте фигуру по линиям сетки на четыре одинаковых



8. Докажите, что число 13512966 не является квадратом

9. Имеется нарисованная прямоугольная сетка 1×1 . На этой сетке нарисовали пятно, площадь которого меньше 1. **Всегда ли можно сдвинуть и повернуть сетку так, чтобы все ее узловые точки не были накрыты пятном?** (Форма пятна может быть любой, в том числе она может состоять из любого числа отдельных частей. При перемещении сетки клякса остаётся на месте)