



СИСТЕМАТИКА

Олимпиада по математике. 31 января 2021

6 класс

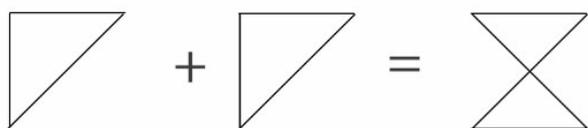
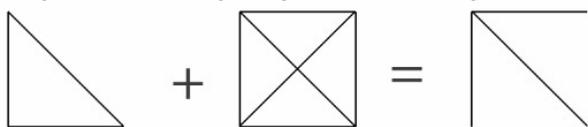
1. Можно ли выписать в ряд 100 натуральных чисел, чтобы всего получилось 2021 цифра?
2. Сколько всего четырехзначных чисел, в записи которых нет ни одного нуля?
3. Вася делил все конфеты, которые ему подарили на Новый год. Половину половины конфет он сразу съел. Половину от половины оставшихся конфет и еще одну он отдал старшему брату. После этого половину от половины оставшихся конфет и еще одну он отдал младшему брату. После чего у Васи осталось 5 конфет.  
**Сколько конфет подарили Васе на Новый год?**  
(Каждый раз Вася отдавал целое число конфет)
4. Петя строил башни из кубиков. На нижний этаж он поставил четыре кубика. На каждый следующий этаж можно ставить либо столько же кубиков, сколько на предыдущем либо меньше.  
**Сколько различных таких башен из десяти этажей можно построить?**  
(Две башни считаются одинаковыми, если на каждом этаже у них одинаковое число кубиков)

5. В числе  $99!$  начали зачеркивать все нули с конца (т.е. от младших разрядов) пока не встретилась первая ненулевая цифра.  
**Какая?**

6. Серёжа заметил, что скоро будет дата-палиндром (читающаяся одинаково справа налево и слева направо): 12.02.2021.  
А когда была последняя дата-палиндром в прошлом тысячелетии?  
А когда будет последняя дата-палиндром в этом столетии?

7. Разность двух целых чисел умножили на их сумму.  
**Могло ли в результате получиться 2021?**

8. Перед вами результаты *странного* сложения:



**Чему равно?**  
(объясните принцип)

