

1. - Решим уравн. через дискрим.

$$D = (2a+1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (a^2+a) = 4a^2 + 4a + 1 - 4a^2 - 4a = 1$$

$$a_{1,2} = \frac{-(2a+1) \pm 1}{2} \quad a_1 = \frac{-2a-1+1}{2} = \frac{-2a}{2} = -a$$

$$a_2 = \frac{-2a-1-1}{2} = \frac{-2a-2}{2} = -a-1.$$

2) Рассмотрим корни уравнения.

изменяемая часть с  $a$  равна, отличие только в "-1", значит при любом возможном  $a$ , расстояние будет одинаковым = 1

№6)  $\sqrt[n]{a_1 \cdot a_2 \cdot \dots \cdot a_n}$

1. Чтобы ср. геом. было натуральным числом, ~~каждое~~ множ. должно быть из каждого множ. можно извлечь корень  $n$ -ой степени.

2. т.к. числа не превосходят 10, то следует рассмотреть числа, которые являются степенью др. чисел и меньше 10.

$$\begin{array}{cccc} 4 & ; & 9 & ; & 8 & ; & 1 \\ \text{"} & ; & \text{"} & ; & \text{"} & ; & \text{"} \\ 2^2 & & 3^2 & & 2^3 & & 1^a \end{array}$$

3. Больше всего таких чисел со степ. 2  $\Rightarrow$  берём их, также 2 степень соотв. их кол-ва. хоть 3 степень больше, но мы не сможем набрать 3 таких числа.

4)  $\sqrt[2]{2^2 \cdot 3^2} \Rightarrow$  наиб  $n = 2$ .

№ 3. 1. первый пишет следующим  $9$ , т.е. до  $10$ , второй пишет до  $11$ , т.е. до  $3 \cdot 11$ . Т.о. десятый напишет с  $11$  до  $10$ .

2.  $11$ ый пишет оставшимся и первому, т.е.  $12 \rightarrow 19 \rightarrow 1$ ,  $12$ ый  $13 \rightarrow 19 \rightarrow 2$ . Т.о.  $19$ ый пишет первым  $9$ -и, которые не написали ему.

$\Rightarrow$  Это возможно.

№ 4.

1. Предположим, что таких чисел нет.

2. тогда все эти числа могут делиться только на  $2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19$  - 8 чисел.

3. число может делиться на квадрат (т.к.  $> 2$  степени нам не подходят), делиться на число из нашего списка или не делиться вовсе  $\rightarrow$  3 варианта.

4) Итого таких чисел  $3^8 = 6561$

5)  $6561 < 7000 \Rightarrow$  это ч.в. неверно, а значит как минимум 1 такое число есть.

№ 1.

1. Рассмотрим послед., при которой выполн. усл.

Ж К Ж Ж К Ж итого 6 карточек.

2) Рассмотрим, сколько остал. карточек, которые не войдут в послед.

$2019 : 5 = 403 + 4$  - остаётся 3.

3) ~~Ж К Ж Ж~~

3. Рассмотрим последние <sup>8</sup> ~~2~~ карточки.

К Ж Ж К Ж } — — — ~~Ж~~

Расставим Ж для усл (2 Ж влюб. 3)

К Ж Ж К Ж } Ж — Ж

Для этой 8 больше не надо К  $\Rightarrow$  350 место  
может занять зелёная!

