

## Доказательство Евклида о бесконечности простых чисел

Пусть простых чисел конечно. Тогда есть самое большое простое число  $p_n$ .

А все до него  $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$

Составим новое число

$$A = p_1 * p_2 * p_3 * \dots * p_n + 1$$

А дальше зададимся вопросом каким будет это  $A$ ?

мы опровергаем предположение

$$A = p_1 * p_2 * p_3 * \dots * p_n + 1$$

оно точно не делится ни на одну из  $p_k$

$$p_1 = 2$$

$$p_2 = 3$$

$$p_3 = 5$$

$$A = 2 * 3 * 5 + 1 = 31$$

$A$  - простое

$$p_1 = 2$$

$$p_2 = 3$$

$$p_3 = 5$$

$$p_4 = 7$$

$$p_5 = 11$$

$$p_6 = 13$$

$$\begin{aligned} A &= 2 * 3 * 5 * 7 * 11 * 13 + 1 = \\ &= 30031 = 59 * 509 \end{aligned}$$