

доказательство от противного
что-то предполагаем=> приходим к
противоречию=> наше предположение было
неверным

Евклид говорит: пусть простых чисел
конечное количество, тогда выпишем их все
 $p_1, p_2, p_3, \dots, p_k$

составим новое число
 $A = p_1 * p_2 * p_3 * \dots * p_k + 1$

что мы можем сказать о простоте числа A ?

- 1) A может быть простым
- 2) A может быть составным, но состоять оно
из простых чисел, больших, чем самое
большое из p_k

Так или иначе A порождает само или через
свои делители какое-то простое число,
большее чем максимальное из p_k

$$\begin{aligned} p_1 &= 2 \\ p_2 &= 3 \\ p_3 &= 5 \\ A &= 2 * 3 * 5 + 1 = 31 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p_1 &= 2 \\ p_2 &= 3 \\ p_3 &= 5 \\ p_4 &= 7 \\ p_5 &= 11 \\ p_6 &= 13 \\ A &= 2 * 3 * 5 * 7 * 11 * 13 + 1 = \\ &= 30031 = 59 * 509 \end{aligned}$$