Приложение к "Теории о бесконечности простых чисел-близнецов".

Доказательство бесконечности количества прошагивания.

Какой предел последовательности X_n?

У нас есть:

$X_1 = \frac{A_0 \times (N_2 - 2)}{B_0 \times N_1}$

$X_2 = \frac{A_1 \times (N_3 - 2)}{B_1 \times N_2}$

$X_3 = \frac{A_2 \times (N_4 - 2)}{B_2 \times N_3}$

X_1, X_2, X_3.......X$_n\infty$

$N_1 = 7$
$N_2 = 11$

И так далее, все N это простые числа по порядку расположения в бесконечность. Первое число мы взяли 7, для удобства и показать как начальные и равные A и B, начинают по разному меняться.

N_1, N_2, N_3, N_4.....∞

$A_0 = 15$

$A_1 = A_0 \times (N_2 - 2)$

$A_2 = A_1 \times (N_3 - 2)$

$A_3 = A_2 \times (N_4 - 2)$

A_0, A_1, A_2, A_3.......∞

$B_0 = 15$

$B_1 = B_0 \times N_1$

$B_2 = B_1 \times N_2$

$B_3 = B_2 \times N_3$

$B_1, B_2, B_3.....\infty$

Исходя из нашего опыта "общения"с простыми числами, мы можем записать:

$$\sim \frac{cm}{lnm}$$

И также можно из этого вывести следующие правила:

$$(N_{k+2} \geq N_k + 6) \qquad (\mathrm{N}_k \geq 3K)$$

И далее прийти к выводу:

$$X_m \geq \frac{3m+1}{7} \prod_{k=2}^{m} (1 - \frac{2}{3k}) \asymp m^{1/3}$$

Рассмотрим по другому. Более упрощённо.

$$X_m = \frac{N_{m+1}-2}{N_1} \prod_{k=2}^{m} (1 - \frac{2}{N_k}) \geq \frac{N_{m+1}-2}{7} \prod_{k=2}^{m} (1 - \frac{1}{k}) = \frac{N_{m+1}-2}{7m}$$

Можно подойти и так, к доказательству:

$$X_n = \prod_{k=1}^{n} \frac{N_{k+1}-2}{N_k}$$

Для всех простых чисел $N_{k+1} > 7$
которые не являются старшими близнецами:

$$N_{k+1} - 2 \geq N_k + 2$$

Тогда X_n
оценивается снизу примерно таким образом:

$$\prod_{k=1}^{n} \frac{N_k+2}{N_k} = \prod_{k=1}^{n} (1 + \frac{2}{N_k}) \mapsto \infty n \mapsto \infty$$

Если у кого то имеются сомнения, и возражения, то, есть прекрасная возможность доказать обратное....

Валерий Демидович 22 марта 2010 год