

1. Для заданного $\varepsilon > 0$ найти какое-то натуральное N , чтобы из неравенства $n > N$ вытекает $|a_n| < \varepsilon$:

1) $a_n = \frac{(5/6)^n}{n+5}$

2) $a_n = \frac{n^2 - 8n + 15}{\sin n + 5}$

3) $a_n = \frac{\sin n + 5}{\ln n + 5}$

2. Найти предел и привести полное доказательство (используя неравенство Бернулли)

$\lim_{n \rightarrow \infty} (4/5)^n$

3. В этой и задачах и ниже можно пользоваться пределом $\lim_{n \rightarrow \infty} q^n$

Найти предел и привести полное доказательство $\lim_{n \rightarrow \infty} (n+3)(7/8)^n$

4. Найти предел и привести полное доказательство $\lim_{n \rightarrow \infty} n^3/2^n$

5. Найти предел и привести полное доказательство $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{6}$

6. Найти предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{12n^2 + 3n^3 \sin n + 2^n}{2^n + n + 1}$