

1) Доказать «принцип сэндвича» - если $a_n \leq b_n \leq c_n \forall n \geq n_0$ и $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = A = \lim_{n \rightarrow \infty} c_n$ то и $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = A$

2) Доказать, что последовательность $b_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n+1}$ убывающая, и её значение равно e

3) Обосновано «угадать» значение $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin^3(3n) - 3\sqrt[3]{n} + \arctan n^3}{3n}$, и доказать его правильность через ε