

Задания к уроку №3

- 1) Пусть $x_n = n^{(-1)^n}$. Доказать, что последовательность $\{x_n\}$: а) неограниченная; б) не является бесконечно большой.
- 2) Доказать, что последовательность $\{\sin n\}$ расходится.
- 3) Найти пределы:
а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10n}{n^2+1}$; б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2-n}{n-\sqrt{n}}$; в) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5 \cdot 3^n}{3^n-2}$.
- 4) Найти предел $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+n} - n)$.
- 5) Вычислить $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n} \cos n}{n+1}$.