Домашнее задание.

1. Доказать, что $e^{\frac{1}{x}} = \overline{o}\left(x^n\right)$, $\forall n \in \mathbb{N}$, $x \to 0-0$.
2. Доказать, что $\forall s > 0$; $\forall a > 1$: $x^s = \overline{o}\left(a^x\right)$, $x \to +\infty$.
3. Доказать, что $\forall s > 0$; $\forall p > 0$: $\left(\ln x\right)^5 = \overline{o}\left(x^p\right)$, $x \to +\infty$.
4. $f(x) \sim ax^b$, $x \to x_0$.
5. $f(x) = ax^b + \overline{o}(x^b)$, $x \to x_0$.
6. $f(x) = \dfrac{1}{\sqrt{x+2} - \sqrt{x+1}}$, $x \to +\infty$.
7. $f(x) = \dfrac{x^5 + 7x^3 - 3x^2}{5x^2 + 2x}$, $x \to 0$, $x \to \infty$.
8. $f(x) = \dfrac{\sqrt{x}}{\sqrt{x+2} - 2\sqrt{x+1} + \sqrt{x}}$, $x \to 0$, $x \to +\infty$.
9. $f(x) = \dfrac{1 - \cos x\sqrt{\cos 2x}}{x^5}$, $x \to 0$.