1. Пускай $f(x) = \frac{x2^{\frac{1}{x}}}{1+2^{\frac{1}{x}}}, x \neq 0$. Исследовать функцию, когда $x \to 0+, x \to 0-, x \to \infty, x \to -\infty$

2. Каковы $\lim_{x\to\infty} f(x)$, если $f(x) = \left(\frac{x+1}{x+2}\right)^{x+3}$,$f(x) = \left(\frac{2x+1}{2x}\right)^{x^2}$, $f(x) = \left(\frac{x^2+1}{x^2}\right)^{x+2}$

3. Пускай $\lim_{x\to a} f(x) = A \neq 0$. Доказать, что в подходящей области Y(a,r) в силе выражение $|f(x)| > \frac{|A|}{2}$ для всех $x \in Y(a,r), x \neq a$