

26) непрерывность основных элементарных ф-ий.
Элементарные ф-ии. Их непрерывность.

Опр. Ф-ии из списка: $y = ax + b$, $ax^2 + bx + c$ ($c \neq 0$); x^a ($a \in \mathbb{R}$), $y = \frac{k}{x}$, a^x ($a > 0, a \neq 1$), $\log_a x$ ($a > 0, a \neq 1$), $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$, $\operatorname{ctg} x$ и обратные тригонометрические функции элементарными ф-иями.

Опр. Функции $f(x)$ называют элементарными, если она получена из некоторого числа основных элементарных ф-ий с помощью операций "+", "•" на число, \circ , $\%$, \wedge и взятия функции от ф-ии.

теор. (о непр. эл. ф.) Пусть $f(x)$ эл. функц. определен в некотор. окр-ти $U(x_0)$, тогда $f(x)$ непрерывна в т. x_0 , т. е. $\exists \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$.

Д-во: утверждение верно для всех эл. ф-ий.