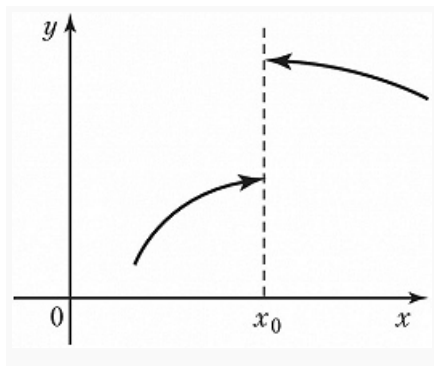


РАЗРЫВА ТОЧКА



РАЗРЫВА ТОЧКА, точка, в которой функция не является непрерывной. В простейшем случае в Р. т. x_0 (рис.) существуют односторонние пределы функции $f(x)$ справа и слева \lim в этом случае x_0 называется Р. т. 1-го рода. Напр., Р. т. 1-го рода функции $[x]$ (целая часть x – наибольшее целое число, меньшее или равное x) являются все целые числа. Разность $f(x_0+0)-f(x_0-0)$ называется скачком функции $f(x)$ в точке x_0 . Если скачок равен нулю, то x_0 называется устранимой точкой разрыва. В этом случае существует $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ и x_0 является Р. т. из-за того, что $f(x_0)$ не равна этому пределу или не определена в этой точке. Такой разрыв можно

устранить положив $f(x_0) = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$; получится непрерывная в точке x_0 функция. Напр., точка $x_0=0$ является устранимой Р. т. функции $f(x)$, равной 1 при $x \neq 0$ и $f(0) \neq 1$. Р. т. 1-го рода называется правильной, если $f(x_0) = \frac{f(x_0-0) + f(x_0+0)}{2}$ Напр., точка $x_0=0$ является правильной Р. т. функции $\text{sign } x$, равной -1 при $x < 0$, равной 0 при $x=0$, и равной 1 при $x > 0$.

Точка x_0 называется Р. т. 2-го рода функции $f(x)$, если эта функция определена в окрестности этой точки, за исключением, быть может, самой точки x_0 , и хотя бы один из односторонних пределов не существует. Напр., для функций $\frac{1}{x}$, $\sin \frac{1}{x}$ точка $x_0=0$ является Р. т. 2-го рода.

Функция, монотонная на интервале, может иметь на нём только Р. т. 1-го рода.