

Пусть имеется мн-во $X \subset \mathbb{R}$.

Тл. $a \in \mathbb{R}$ называют предельной, если в любой её проколотой окрестности есть точки мн-ва X . $(\forall \delta(a) \exists x \in X: x \in \delta(a))$

Предел по Коши: $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$; $\mathcal{D} \subset \mathbb{R}$ - обл. опред. $f(x)$
 $\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0: \forall x \in \delta_\delta(a) \cap \mathcal{D} \quad f(x) \in U_\varepsilon(b)$

Предел последоват.: $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = b$; \mathbb{N} - обл. опред.
 $\forall \varepsilon > 0 \exists N \in \mathbb{N}: \forall n \in \mathbb{N}: n \geq N \quad a_n \in U_\varepsilon(b)$

Односторонние пределы (слева / справа) $(a-\delta; a)$

$\lim_{x \rightarrow a-0} f(x) = b \Leftrightarrow \forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0: \forall x \in \delta_\delta(a-0) \cap \mathcal{D} \quad f(x) \in U_\varepsilon(b)$

$\lim_{x \rightarrow a+0} f(x) = b \Leftrightarrow \forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0: \forall x \in \delta_\delta(a+0) \cap \mathcal{D} \quad f(x) \in U_\varepsilon(b)$