

Предел по базе.

$$X \Rightarrow \mathcal{P}(X) \supset \mathcal{B} \quad 1^\circ B \in \mathcal{B} \Rightarrow B \neq \emptyset$$

$$2^\circ \forall B_1 \in \mathcal{B} \quad \forall B_2 \in \mathcal{B} \quad \exists B_3 \in \mathcal{B} \quad B_3 \subset B_1 \cap B_2$$

Опр. $f: X \rightarrow \mathbb{R}$, \mathcal{B} - база в X .

$A \in \mathbb{R}$ - пред f по базе \mathcal{B} если (означ $\lim_{\mathcal{B}} f(x) = A$)

$$\forall \varepsilon(A) \exists B \in \mathcal{B}, f(B) \subset U(A)$$

$$\left\{ \varepsilon \in \mathbb{R} : \forall \varepsilon > 0 \exists B(\varepsilon) \in \mathcal{B} \forall x \in B(\varepsilon) |f(x) - A| < \varepsilon. \right\}$$

$$\mathcal{B}_1 = \{U(x_0)\} \quad B = U(x_0) : x \rightarrow x_0$$

$$\mathcal{B}_2 = \{U(x_0)\} \quad B = U(x_0) \quad \lim_{\mathcal{B}_2} f(x) = f(x_0)$$

$$\mathcal{B}_3 = \{N \setminus n\} \quad \lim_{\mathcal{B}_3} f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} f(n) = A : n \rightarrow \infty$$

Примерный Коши предель по базе.

Канторовская ф-ция $\omega(f, X) = \sup_{x_1, x_2 \in X} |f(x_1) - f(x_2)|$

$$\exists \lim_{\mathcal{B}} f(x) = A \in \mathbb{R} \Leftrightarrow \forall \varepsilon > 0 \exists B_\varepsilon \in \mathcal{B} \quad \omega(f, B_\varepsilon) < \varepsilon$$