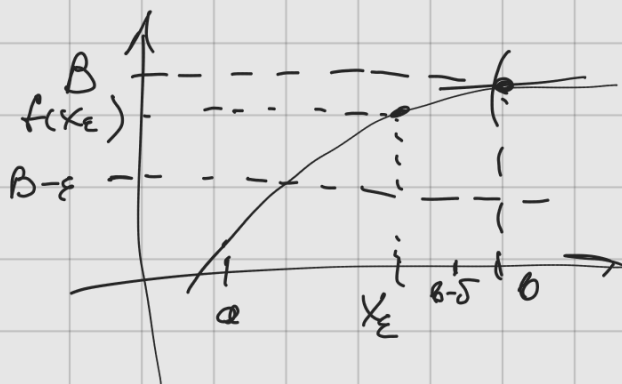


Опр f -возрастает на E , если $\forall x_1, x_2 \in E: x_1 < x_2 \mapsto$
 $\mapsto f(x_1) < f(x_2)$

Опр. ТВГ функции — ТВГ мн-ва значений
 функции

Th. Пусть $-\infty \leq a < b \leq +\infty$, f -возрастает
 на (a, b) , тогда $\exists \lim_{x \rightarrow b-0} f(x) = \sup_{(a, b)} f(x)$



Доп-во: Пусть $\sup_{(a, b)} f(x) = B \leq +\infty$

Из опр-я sup:

$\forall \epsilon > 0 \exists x_\epsilon \in (a, b) : f(x_\epsilon) \in \mathcal{U}_\epsilon(B)$

Выберем $\delta(\epsilon) : x_\epsilon \notin \mathring{\mathcal{U}}_\delta(b_0)$ (т.е. $\mathring{\mathcal{U}}_\delta(b)$ правее

x_ϵ) $\Rightarrow \forall x \in \mathring{\mathcal{U}}_\delta(b-0) \mapsto f(x) \in \mathcal{U}_\epsilon(B) \Rightarrow$

$$\Rightarrow \forall \varepsilon > 0 \exists \delta(\varepsilon) : \forall x \in \overset{\circ}{U}_\delta(b-0) \hookrightarrow f(x) \in U_\varepsilon(B) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow b-0} (f(x)) = B$$

