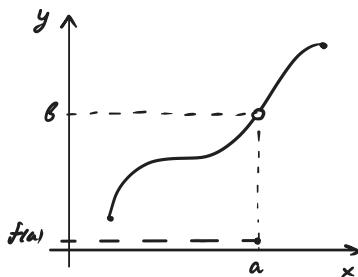
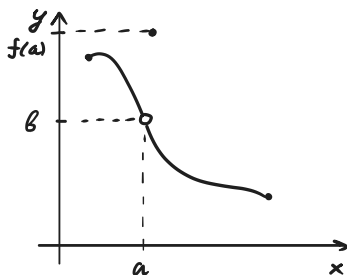


$\exists \lim_{x \rightarrow a} f(x) = b, b \in \mathbb{R} \Rightarrow f$ - ограничена.

Д-во:

$$\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0: \forall x \in U_\delta(a) \cap D \quad |f(x) - b| < \varepsilon$$

$$|f(x)| = |f(x) - b + b| < \varepsilon + |b|$$



Тогда $\forall x \in U_\delta(a) \quad |f(x)| \leq \max\{|b| + \varepsilon; f(a)\}$ ■

Следствие для последовательности:

Если последов. имеет конечн. предел, она огранич.

Д-во: $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = b$

$$\forall \varepsilon > 0 \exists N: \forall n' > N \quad |a_{n'} - b| < \varepsilon$$

$$|a_{n'}| < \varepsilon + |b| \Rightarrow |a_n| < \max\{|a_1|, |a_2|, \dots, |a_N|, \varepsilon + |b|\}$$
 ■