

Definizione 6.38. [20F] Sia $I \subset \mathbb{R}$, $x_0 \in \overline{\mathbb{R}}$ punto di accumulazione di I , $f : I \rightarrow \mathbb{R}$ funzione. Si definiscono

$$\limsup_{x \rightarrow x_0} f(x) = \inf_{U \text{ intorno di } x_0} \sup_{x \in U \cap I} f(x) \quad (6.39)$$

$$\liminf_{x \rightarrow x_0} f(x) = \sup_{U \text{ intorno di } x_0} \inf_{x \in U \cap I} f(x) \quad (6.40)$$

dove il primo “inf” (risp. il “sup”) si esegue rispetto alla famiglia di tutti gli intorni U di x_0 (sempre del tipo “col buco”); e gli intorni saranno destri o sinistri se il limite è destro o sinistro.