

Definizione 6.12. [0B2] Gli intorni “bucati” di punti $x_0 \in \mathbb{R}$ si dividono in tre classi.

- Intorni di $x_0 \in \mathbb{R}$, che contengono un insieme del tipo $(x_0 - \delta, x_0) \cup (x_0, x_0 + \delta)$ per un $\delta > 0$;
- intorni destri di $x_0 \in \mathbb{R}$, che contengono un insieme del tipo $(x_0, x_0 + \delta)$ per un $\delta > 0$;
- intorni sinistri di $x_0 \in \mathbb{R}$, che contengono un insieme del tipo $(x_0 - \delta, x_0)$ per un $\delta > 0$;

In ogni caso gli intorni “bucati” non devono contenere il punto x_0 . Gli intorni “pieni” si ottengono aggiungendo x_0 . Gli “intorni pieni” sono la base per la topologia standard su \mathbb{R} .

Ai precedenti aggiungiamo poi gli intorni di $\pm\infty$:

- intorni di ∞ , che contengono un insieme del tipo (y, ∞) al variare di $y \in \mathbb{R}$;
- intorni di $-\infty$, che contengono un insieme del tipo $(-\infty, y)$ al variare di $y \in \mathbb{R}$;

In questo caso non distinguiamo intorni “bucati” e intorni “pieni”.