

# Punti di accumulazione

Leonardo Bizzoni

November 20, 2022

Sia  $D \subseteq \mathbb{R}$ ,  $x_0 \in \mathbb{R}$ .

$x_0$  è detto punto di accumulazione per l'insieme  $D$  se  $\forall r > 0$  in (intorno di raggio  $r$ )  $I_r(x_0) = (x_0 - r, x_0 + r)$  cadono infiniti punti di  $D$ .

Inoltre si dice che  $\pm\infty$  è un punto di accumulazione per  $D$  se l'insieme non è superiormente/inferiormente limitato.

## 1 Esempio 1

$$D \subseteq \mathbb{R} = \left\{ \frac{1}{n}, n > 0 \right\}$$

$x_0 = 0 \notin D$ ,  $0$  è un punto di accumulazione in quanto prendendo qualsiasi  $r > 0$  troviamo infiniti punti appartenenti all'insieme  $D$ .

## 2 Esempio 2

$(D = \mathbb{N}) \subseteq \mathbb{R}$  non ci sono punti di accumulazione, ogni punto è isolato dagli altri.

## 3 Esempio 3

$D \subseteq \mathbb{R} = [1, 2) \cup \{3\} \cup (4, +\infty)$ , i punti di accumulazione sono:  $[1, 2] \cup [4, +\infty]$