

Analisi Matematica 1 A

Davide Peccioli

Anno accademico 2021-2022

Università degli studi di Torino

Indice

1	Limiti	3
1.1	Introduzione al concetto di limite	3
1.2	Estensione di \mathbb{R}	3
1.3	Estensione di \mathbb{R}^n	3
1.4	Limite di una funzione	3

1 Limiti

1.1 Introduzione al concetto di limite

Data una funzione $f : D \rightarrow \mathbb{R}$, con $D \subseteq \mathbb{R}^n$ e $x_0 \in \mathbb{R}^n$, ci poniamo l'obiettivo di descrivere il comportamento della funzione quando x si "avvicina" a x_0 . 11 ott 2021

Indichiamo con $x \rightarrow x_0$: "avvicinarsi a x_0 ", "essere nei pressi di x_0 ". In alcuni casi è intuitivo.

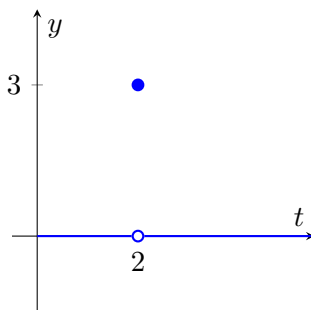
- caso 1:

$$\begin{aligned} f : \mathbb{R} &\rightarrow \mathbb{R} \\ x &\mapsto x^2 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{lll} x = 2 \implies f(x) = 4 & x \rightarrow 2 & f(x) \rightarrow 4 \\ x = 3 \implies f(x) = 9 & x \rightarrow 3 & f(x) \rightarrow 9 \\ x = -1 \implies f(x) = 1 & x \rightarrow -1 & f(x) \rightarrow 1 \end{array}$$

Dobbiamo comunque chiarirlo in termini rigorosi.

- caso 2: $f(t)$ rappresenta un impulso luminoso istantaneo al tempo $t = 2$



dove

$$f(t) = \begin{cases} 0 & t \neq 2 \\ 3 & t = 2 \end{cases}$$

1.2 Estensione di \mathbb{R}

1.3 Estensione di \mathbb{R}^n

1.4 Limite di una funzione