



Università di Cagliari  
Corso di Laurea in Farmacia

# MATEMATICA

## STUDIO DI FUNZIONE

Sonia Cannas

A.A. 2021/2022

## Funzioni come modelli

Abbiamo visto che per analizzare un fenomeno del mondo reale si costruisce un modello matematico il cui studio permette di studiare il fenomeno considerato. La soluzione matematica trovata deve poi essere verificata.

Nella modellizzazione spesso compaiono funzioni, e lo studio del modello si traduce nello studio delle funzioni.

## Studio di funzione

Il cosiddetto *studio di funzione* consiste nel tracciare il grafico di una funzione a partire dalla sua espressione  $f(x)$ , utilizzando vari strumenti dell'analisi matematica.

## Studio di funzione

Nello studio di funzione è necessario determinare:

- 1 **Dominio (campo di esistenza);**
- 2 eventuali simmetrie (funzioni pari o dispari);
- 3 segno della funzione ( $f(x) \geq 0$ );
- 4 **limiti agli estremi del campo di esistenza** ed **eventuali asintoti;**
- 5 **intersezione con gli assi;**
- 6 **crescenza e decrescenza della funzione ed eventuali massimi o minimi** ( $f'(x) \geq 0$ );
- 7 analizzare eventuali punti in cui la funzione non è derivabile;
- 8 **concavità della funzione ed eventuali punti di flesso** ( $f''(x) \geq 0$ ).

In rosso i punti fondamentali per lo studio di funzione, in blu quelli utili ma non strettamente necessari, in nero quelli non necessari ma che possono aiutare a dare conferme sulla correttezza del grafico rappresentato.