

Funzioni esponenziali

Tommaso Severini

September 22, 2021

Funzioni esponenziali

Quella esponenziale è una funzione costituita da una potenza in cui la base è costante (appartenente all'insieme dei numeri reali positivi) e l'esponente rappresenta una variabile.

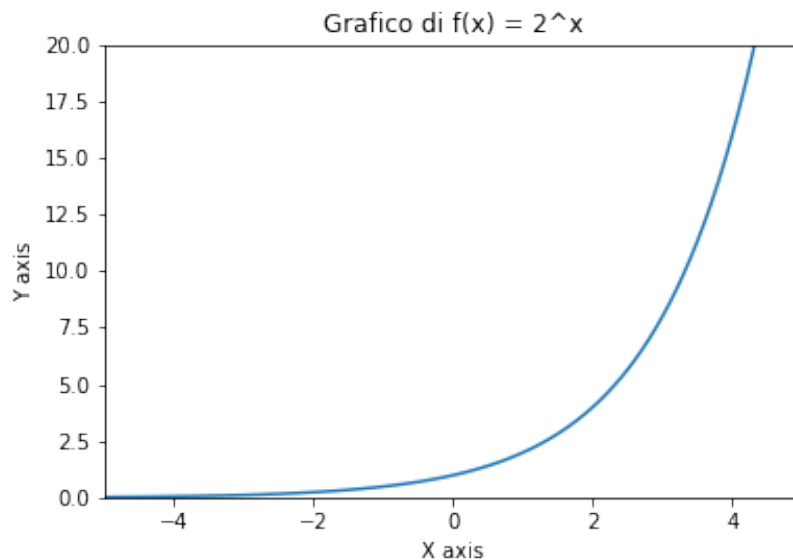
Definition

Si definisce **funzione esponenziale elementare** la funzione di forma:

$$y = a^x \quad a > 0, a \neq 1$$

Base maggiore di 1 ($a > 1$)

Per studiare le caratteristiche delle funzioni esponenziali con base maggiore di 1, utilizzeremo il grafico di 2^x :

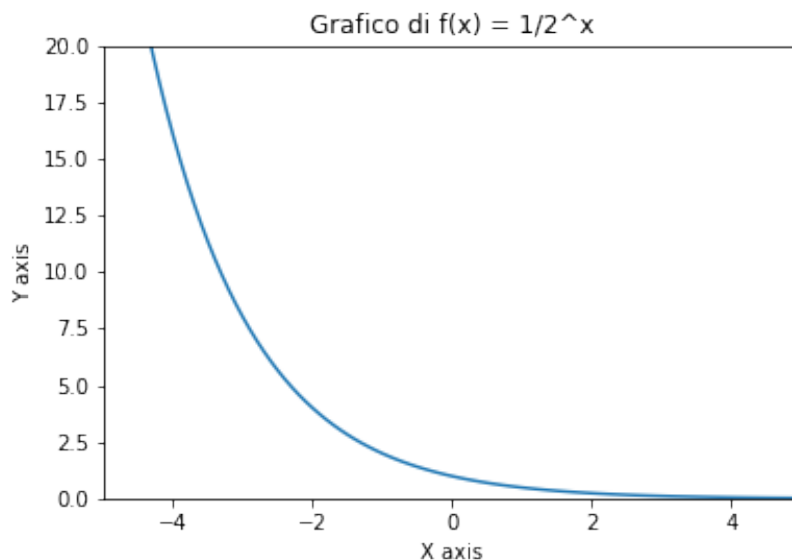


Da ciò è possibile dedurre gli aspetti fondamentali di questa funzione:

- $y > 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$
- Il grafico passerà sempre per il punto (0;1)
- L'asse x costituisce un asintoto orizzontale
- La funzione è strettamente crescente

Base compresa tra 0 e 1 ($0 < x < 1$)

Per studiare le caratteristiche di questa tipologia di funzioni, utilizzeremo il grafico di $\left(\frac{1}{2}\right)^x$:



Da ciò è possibile dedurre gli aspetti fondamentali di questa funzione:

- $y > 0 \quad \forall x \in \mathbb{R}$
- Il grafico passerà sempre per il punto (0;1)
- L'asse x costituisce un asintoto orizzontale
- La funzione è strettamente decrescente

Equazioni esponenziali

Un'equazione è detta esponenziale nel caso in cui l'incognita compare sotto forma di esponente in almeno una potenza. Questa famiglia di equazioni si suddivide ulteriormente in equazioni esponenziali **elementari**, riconducibili ad una **stessa base**, elementari ottenute attraverso **sostituzioni** e altre ancora.

Equazioni esponenziali elementari