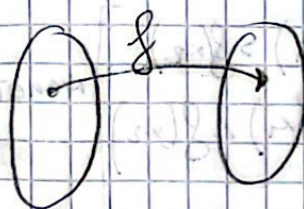


Lo STUDIO DI FUNZIONI

- Def. "Una funzione è un'applicazione tra due insiemi tali che ad ogni elemento del primo insieme corrisponde uno ed uno solo elemento del secondo insieme."

PRIMO INSIEME è DETTO DOMINIO, il secondo è detto INSIEME IMMAGINE o CODOMINIO



f corrisponde ad una legge matematica

DOMINIO(x) CODOMINIO(y)

CLASSIFICAZIONE DELLE FUNZIONI

- 1) ALGEBRICHE \Rightarrow
 - INTERE RAZIONALI
 - INTERE IRRAZIONALI
 - FRATTE RAZIONALI
 - FRATTE IRRAZIONALI

- 2) TRASCENDENTALI \Rightarrow
 - TRIGONOMETRICHE
 - ESPONENZIALI
 - LOGARITMICHE

$$y = f(x)$$

$$1) \text{ Dominio} = \left[\begin{array}{l} \text{den} \neq 0 \\ \text{rad} \geq 0 \\ \log \text{ Arg} > 0 \\ [f(x)]^{g(x)} \quad f(x) \neq 1 \\ 0 < f(x) < 1 \quad f(x) > 1 \\ a^{f(x)} \quad \forall x \in \mathbb{R} \end{array} \right]$$

- 4) ASINTOTI:
 - VERTICALI
 - ORIZZONTALI
 - OBLIQUE
 [Limiti della funzione]

- 5) MASSIMI
MINIMI
FLESSI
 - [DERIVATE DELLE FUNZIONI]

- 2) Segno $f(x) \geq 0$

- 3) Zeri della funzione $\{x \mid f(x) = 0\} \neq \{y \mid y \geq 0\}$

INiettività \Rightarrow per ogni $x_1 \neq x_2 \Rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$

Suriettività \Rightarrow se per ogni $x \in D_x$ $y \in R$

BIunivocità

Una funzione inversa vuol dire scambiare le x con le y , perciò saranno simmetriche con la bisettrice del I e II quadrante

- Una funzione si dice **CRESCENTE** se $\forall x_1 > x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$
 - Una funzione si dice **DECRESCENTE** se $\forall x_1 > x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$
- } **MONOTONA**
- Una funzione si dice **PARI** se $f(x) = f(-x) \Rightarrow$ SIMMETRICA RISPETTO ALL'ASSE y
 - Una funzione si dice **DISPARI** se $f(x) = -f(-x) \Rightarrow$ SIMMETRICA RISPETTO ALL'ORIGINE

