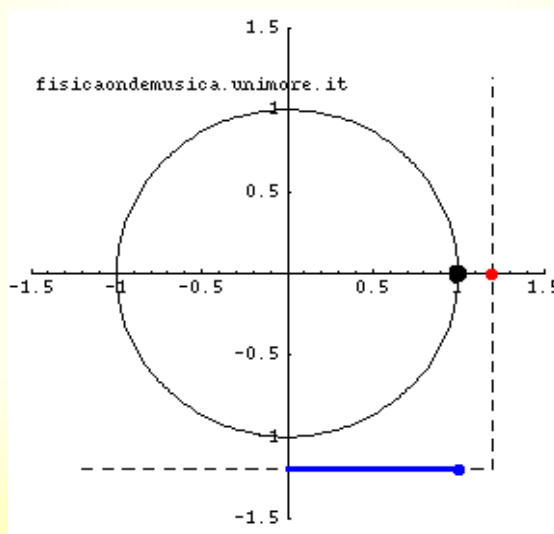


PROGETTO DIDATTICO – MODULO 04

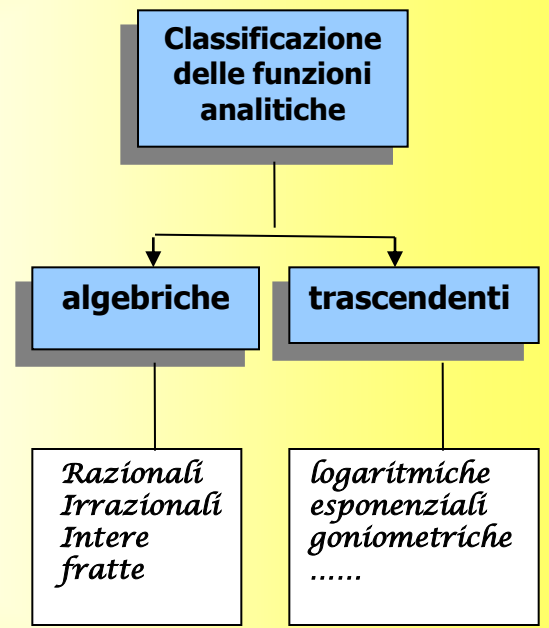
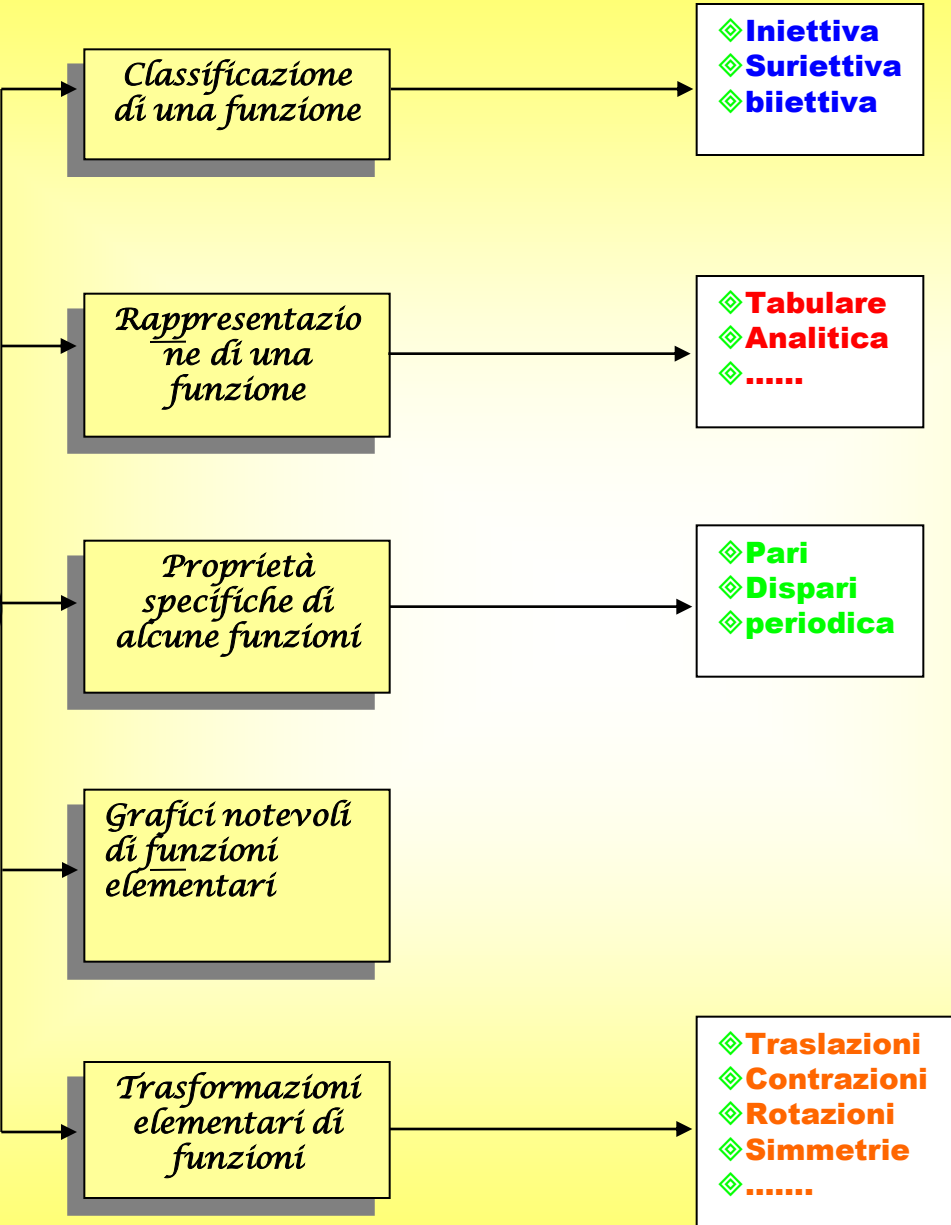
# Classificazione delle funzioni



## Gruppo LIMTIC

Annalisa Di Gaeta, Sante Cascella, Mirella La Motta  
Calogera Oddo, Giuseppe Siragusano, Sandra Troia

**Funzioni reali di una variabile reale**



# Funzioni iniettive

Una funzione si dice iniettiva quando ad elementi distinti fa corrispondere immagini diverse.

$$f : A \rightarrow B$$

$$\Leftrightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$$

$$x_1 \neq x_2$$

# Funzioni suriettive

Una funzione  $f : A \rightarrow B$  si dice suriettiva quando ogni elemento di  $B$  è immagine di almeno un elemento di  $A$

$$\begin{array}{l} \mathbf{f : A \rightarrow B} \\ \mathbf{\text{\textit{è suriettiva}}} \end{array} \quad \leftrightarrow \quad \begin{array}{l} \forall \mathbf{y \in B} \\ \exists \mathbf{x \in A} : \\ \mathbf{(x, y) \in f} \end{array}$$

# Funzioni biettive

Si dice biettiva una funzione

$f: A \rightarrow B$  che è sia iniettiva che suriettiva.

$$f: A \rightarrow B \quad x_1 \neq x_2 \rightarrow f(x_1) \neq f(x_2)$$

$\Leftrightarrow$

$$\text{È biettiva} \quad \forall y \in B \exists x \in A : (x, y) \in f$$

# Le funzioni possono essere:

## **FUNZIONI ANALITICHE**

Il legame tra  $x$  ed  $y$  è stabilito da una legge matematica

## **FUNZIONI EMPIRICHE**

Il legame tra  $x$  ed  $y$  non è una legge matematica ma si ricava dall'esperienza

Le **FUNZIONI ANALITICHE** si distinguono in:

- **ALGEBRICHE**

presentano solo operazioni algebriche: addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione, potenze, radici

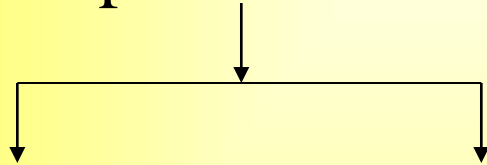
- **TRASCENDENTI**

presentano operazioni non algebriche

# Le **FUNZIONI ALGEBRICHE** si dividono in:

- **RAZIONALI**

la variabile  $x$  non  
compare sotto radice



**INTERE**

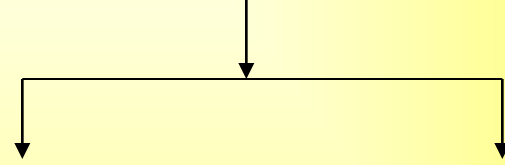
la  $x$  non figura  
al denominatore

**FRATTE**

la  $x$  figura al  
denominatore

- **IRRAZIONALI**

la variabile  $x$  compare  
sotto radice



**INTERE**

la  $x$  non figura  
al denominatore

**FRATTE**

la  $x$  figura al  
denominatore



Le **FUNZIONI TRASCENDENTI** si dividono in:

- **GONIOMETRICHE**

presentano funzioni goniometriche: sin,cos,tan

- **ESPONENZIALI**

la x si trova nell'esponente

- **LOGARITMICHE**

la x figura nell'argomento della funzione log