

# CALCOLO DEL SEGNO DI UNA FUNZIONE

## 1) FUNZIONE POLINOMIO

Esempio:

$$y = f(x) = 2x - 1$$

SI PONDE LA FUNZIONE MAGGIORE O UGUALE A 0  
CIOÈ:

$$2x - 1 \geq 0$$

E SI RISOLVE LA DISEQUAZIONE OTTENUTA  
(IN QUESTO CASO DI I GRADO)

## 2) FUNZIONE FRATTA

Esempio:

$$y = f(x) = \frac{x}{x-1} = \frac{N(x)}{D(x)} = \frac{\text{NUMERATORE}}{\text{DENOMINATORE}}$$

SI PONDE LA FUNZIONE MAGGIORE O UGUALE A 0  
CIOÈ:

$$\frac{N(x)}{D(x)} = \frac{x}{x-1} \geq 0$$

SAPEVDO CHE UNA FRAZIONE È MAGGIORE O UGUALE A 0 QUANDO SIA NUMERATORE CHE DENOMINATORE SONO MAGGIORI DI ZERO (MAGGIORI UGUALE SOLO IL NUMERATORE!), ALLORA SI RISOLVE IL SISTEMA:

$$\begin{cases} N(x) \geq 0 \\ D(x) > 0 \end{cases}$$

# CALCOLO DEL SEGNO DI UNA FUNZIONE

## 3) FUNZIONE RADICE:

Esempio:

$$y = f(x) = \sqrt[m]{x^2 - 2x} = \sqrt[m]{\pi(x)}$$

INDICE      RADICALE  
RADICANDO

SI PONE IL RADICANDO MAGGIORE O UGUALE A  $\emptyset$   
CIOE':

$$x^2 - 2x \geq 0$$

E SI RISOLVE LA DISEQUAZIONE OTTENUTA  
(IN QUESTO CASO DI II GRADO)

## 4) FUNZIONE LOGARITMO:

Esempio:

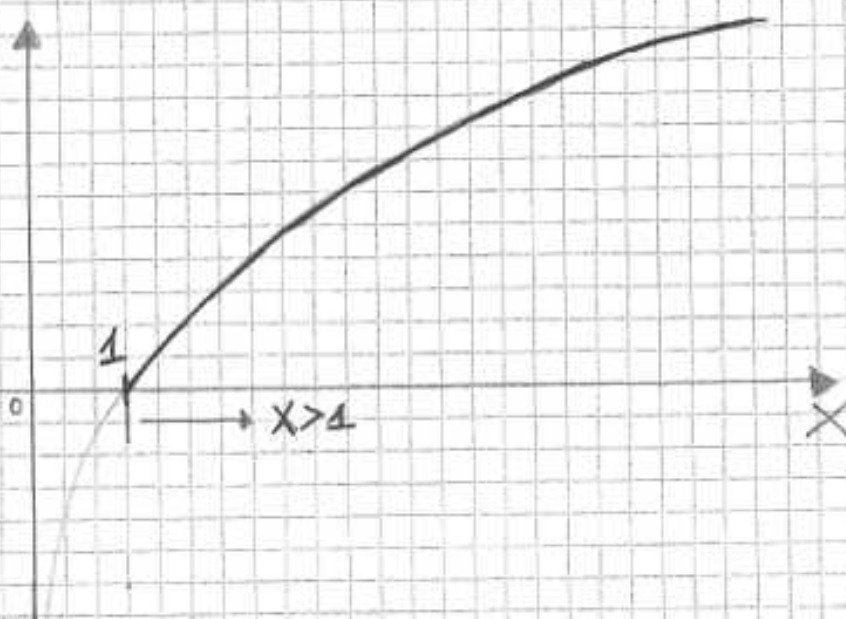
$$y = f(x) = \log_b x$$

ARGOMENTO DEL LOGARITMO  
BASE DEL LOGARITMO

SI DISTINGUONO 2 DIVERSI CASI:

I CASO |  $b \geq 1$  (BASE MAGGIORE O UGUALE AD 1)

$$y = f(x) = \log_b x$$



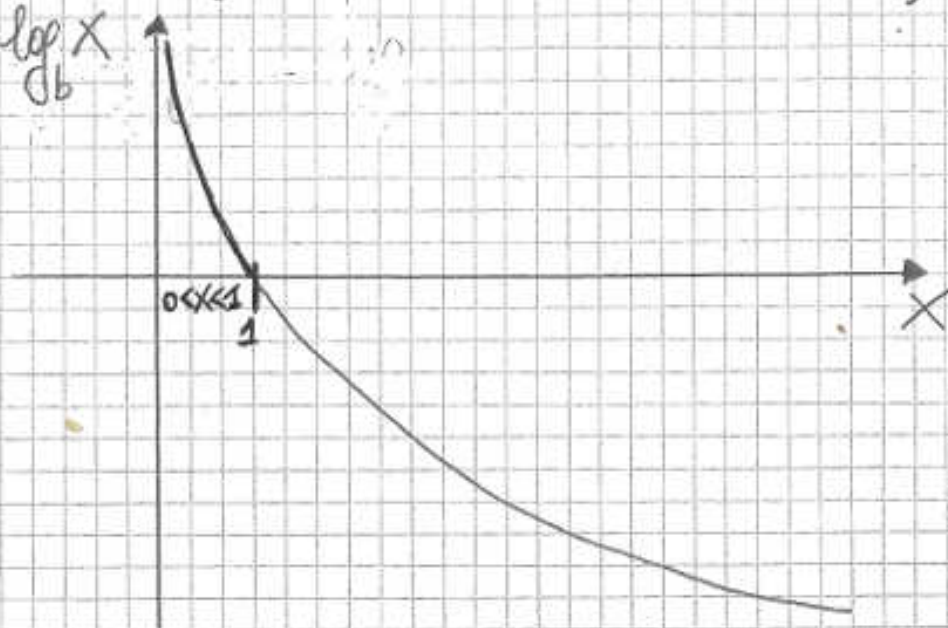
# CALCOLO DEL SEGNO DI UNA FUNZIONE

LA FUNZIONE È POSITIVA NELLA PARTE SOPRA L'ASSE X (PARTE BLU...) E CIÒ È PER VALORI DI X (CHE È L'ARGOMENTO DEL LOGARITMO...) MAGGIORI O UGUALI AD 1, CIÒ È:

$$x \geq 1$$

II CASO  $0 < b < 1$  (BASE COMPRESA TRA 0 ED 1)

$$y = f(x) = \log_b x$$



LA FUNZIONE È POSITIVA NELLA PARTE SOPRA L'ASSE X (PARTE BLU...) E CIÒ È PER VALORI DI X COMPRESI TRA 0 ED UNO, CIÒ È:

$$0 < x < 1 \Rightarrow \text{SISTEMA } \begin{cases} x > 0 \\ x < 1 \end{cases}$$

IN GENERALE:

$$y = f(x) = \log_{b'} \overline{a(x)}$$

$b'$  → BASE       $\overline{a(x)}$  → ARGOMENTO

SE LA BASE È MAGGIORE O UGUALE DI 1, LA FUNZIONE È POSITIVA SE:

$$\overline{a(x)} \geq 1$$

ARGOMENTO DEL LOGARITMO

SE LA BASE È COMPRESA TRA 0 ED 1 LA FUNZIONE È POSITIVA SE:

$$\begin{cases} \overline{a(x)} > 0 \\ \overline{a(x)} < 1 \end{cases}$$

ARGOMENTO DEL LOGARITMO

# CALCOLO DEL SEGNO DI UNA FUNZIONE

5) FUNZIONE ESPONENZIALE:

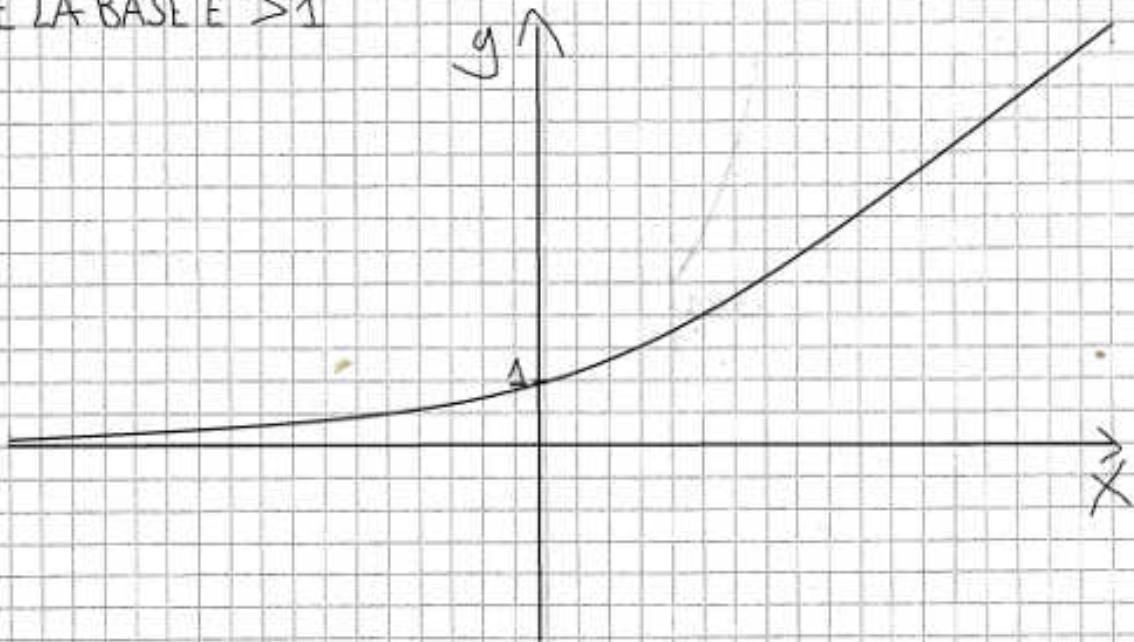
Esempio:

$$y = f(x) = 3^{x-1}$$

$x-1$  → ESPONENTE  
3 → BASE

LA FUNZIONE È SEMPRE POSITIVA, CIOÈ STA SEMPRE SOPRA L'ASSE X.

SE LA BASE È  $> 1$



SE LA BASE È COMPRESA TRA 0 E 1

