

CALCOLO DEL SEGNO DI UNA FUNZIONE

1) FUNZIONE POLINOMIO

Esempio:

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

SI PONE 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 PONE 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 UGUALI 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:

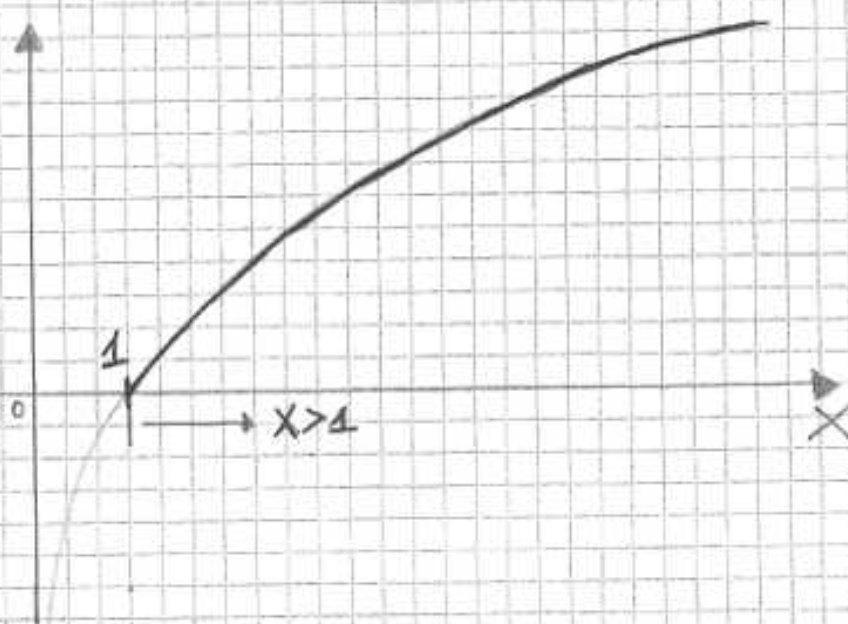
$$y = f(x) = \log_b x$$

ARGOMENTO DEL LOGARITMO BASE DEL LOGARITMO

SI DISTINGUONO 2 DIVERSI CASI:

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

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



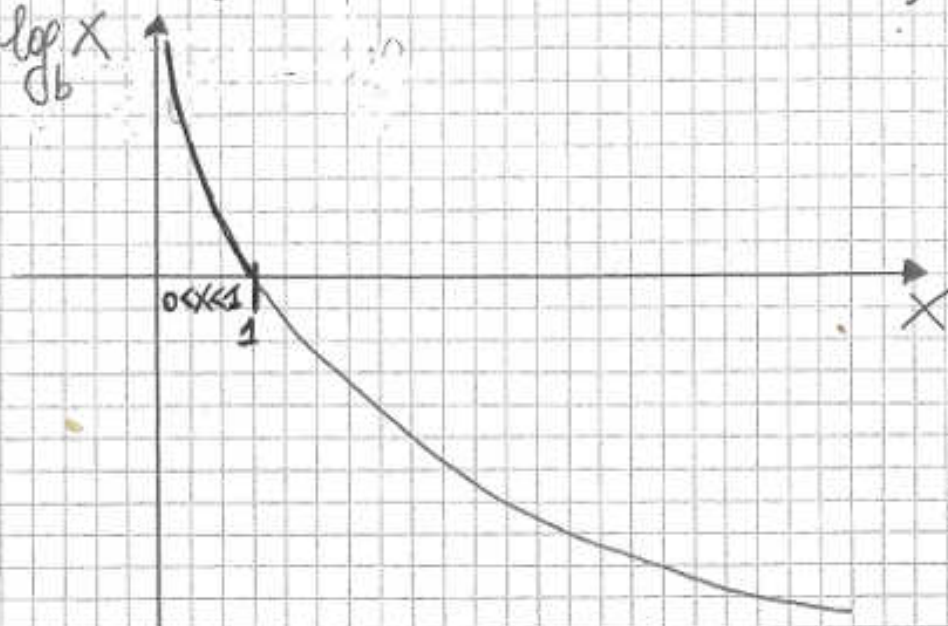
CALCOLO DEL SEGNO DI UNA FUNZIONE

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

$$X \geq 1$$

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 CIOÈ PER VALORI DI X COMPRESI TRA 0 ED UNO, CIOÈ:

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

IN GENERALE:

$$y = f(x) = \log_{\substack{a \\ \text{BASE}}}(\substack{x \\ \text{ARGOMENTO}})$$

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

$$\rightarrow a(x) \geq 1$$

ARGOMENTO DEL LOGARITMO

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

$$\begin{cases} a(x) > 0 \\ a(x) < 1 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} \text{ARGOMENTO} \\ \text{DEL} \\ \text{LOGARITMO} \end{matrix}$$

CALCOLO DEL SEGNO DI UNA FUNZIONE

5) FUNZIONE ESPONENZIALE:

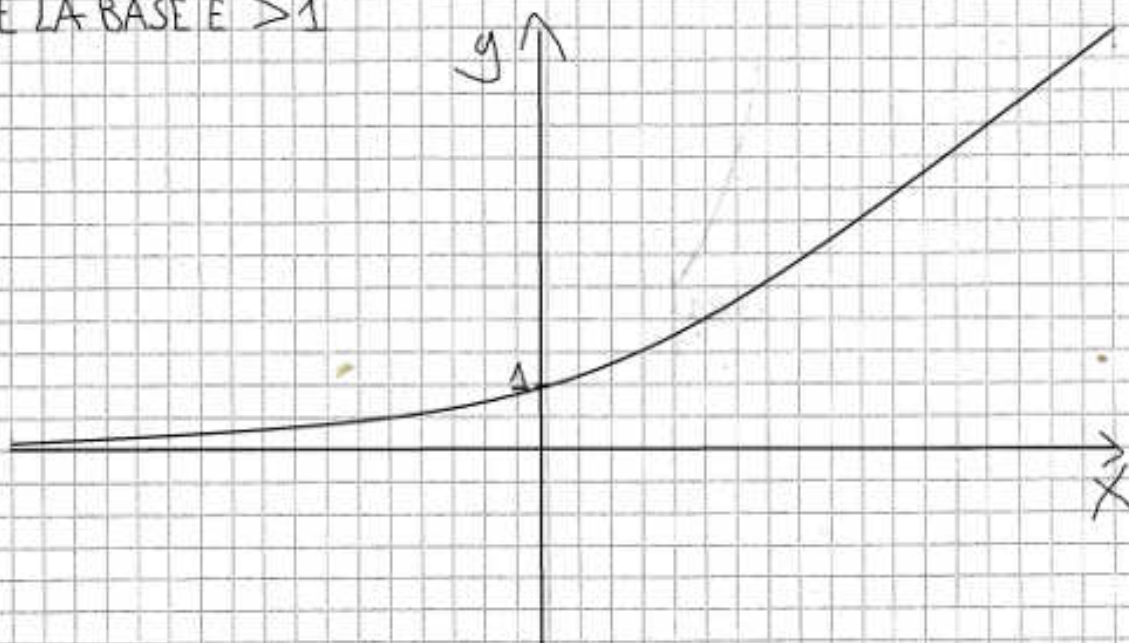
Esempio:

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

↑
ESONENTE
↑
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

