

ZERI E SEGNO DI UNA FUNZIONE



GLI ZERI DI UNA FUNZIONE SONO QUEI PUNTI IN CUI LA FUNZIONE TAGLIA GLI ASSI.

COME LI TROVO?

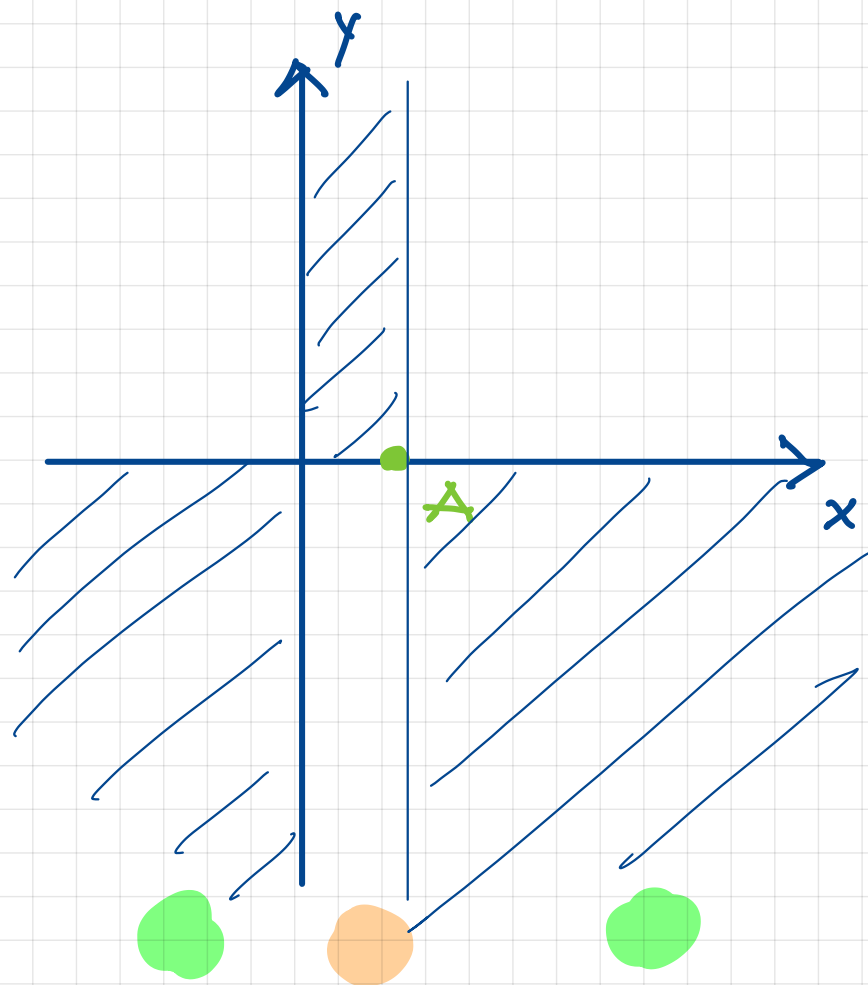
CON ASSE X
$$\begin{cases} y = 0 \\ y = f(x) \end{cases}$$

CON ASSE Y
$$\begin{cases} x = 0 \\ y = f(x) \end{cases}$$

ESEMPIO 1
$$y = \frac{x-1}{x}$$

asse x
$$\begin{cases} y = 0 \\ y = \frac{x-1}{x} \end{cases} \quad \frac{x-1}{x} = 0$$

$x-1=0 \rightarrow x=1 \quad A(1;0)$



asse y $\left\{ \begin{array}{l} x=0 \\ y = \frac{x-1}{x} \end{array} \right.$

$$y = \frac{0-1}{0} \quad \text{NON } \in D$$

IL SEGNO DI UNA FUNZIONE STABILISCE DOVE LA FUNZIONE È POSITIVA, DOVE NON LO È, SARÀ NEGATIVA.

COME SI FA ?

$$y > 0$$

$$f(x) > 0$$

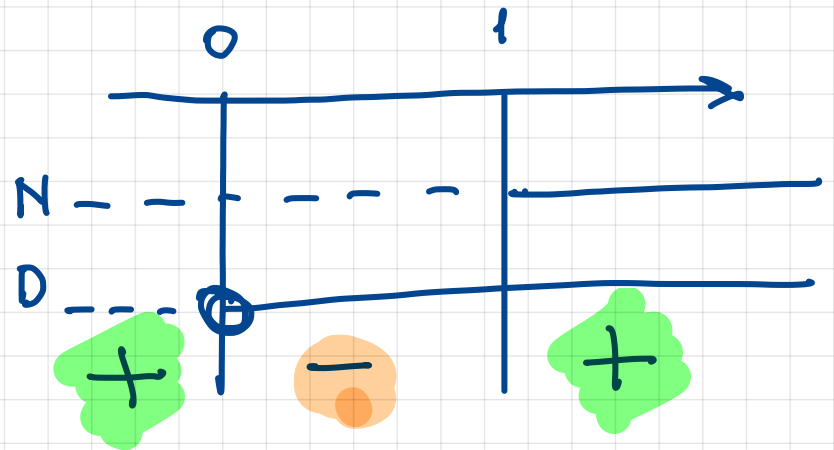
$$\frac{x-1}{x} > 0$$

$$N > 0$$

$$x-1 > 0 \rightarrow x > 1$$

$$D > 0$$

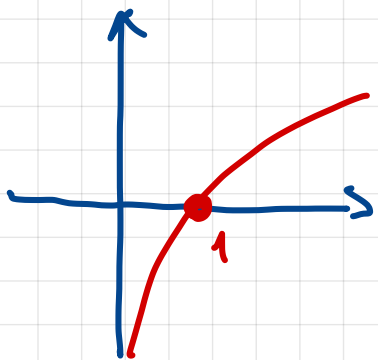
$$x > 0$$



ESEMPIO 2

$$f(x) = \frac{\ln x}{\ln(x-1)}$$

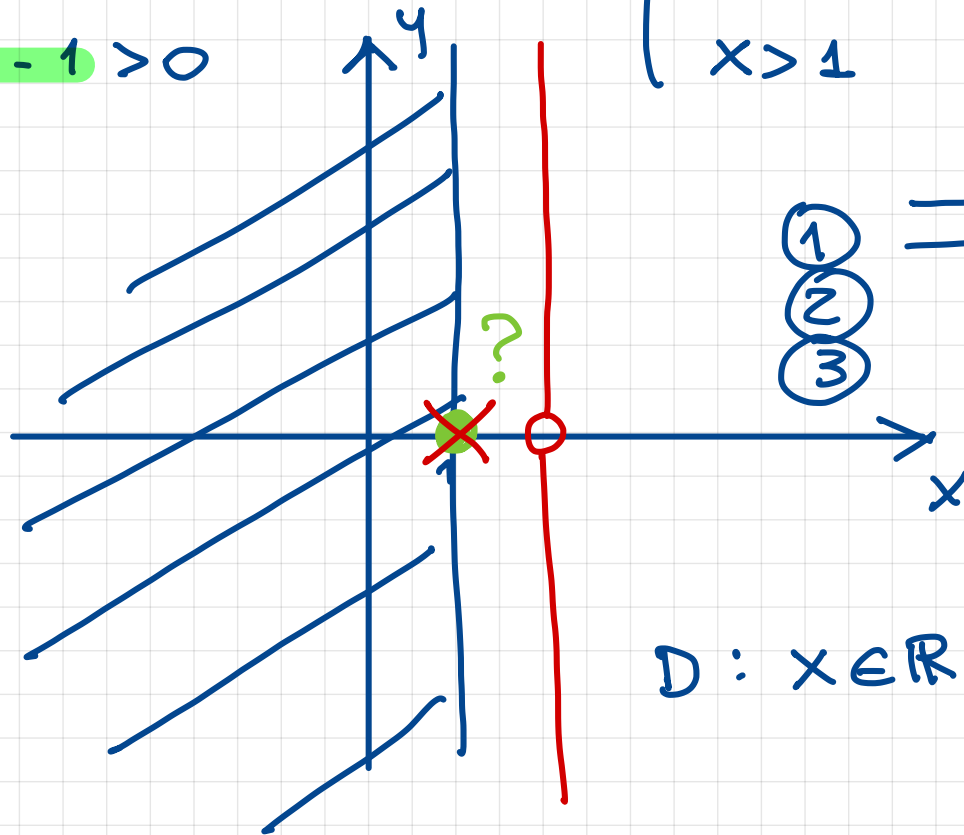
1) DOMINIO



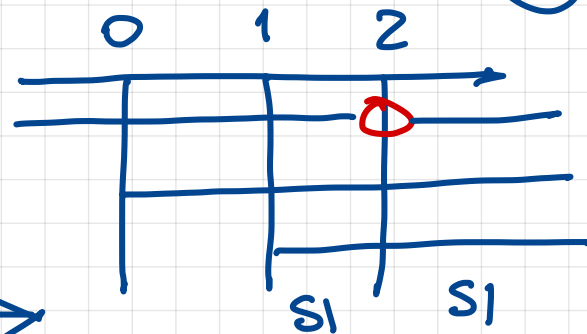
$$\begin{cases} \ln(x-1) \neq 0 \\ x > 0 \\ x-1 > 0 \end{cases}$$

→

$$\begin{cases} x-1 \neq 1 \\ x > 0 \\ x > 1 \end{cases} \begin{cases} x \neq 2 \\ x > 0 \\ x > 1 \end{cases} \begin{matrix} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \\ \textcircled{3} \end{matrix}$$



- ①
- ②
- ③



$$D: x \in \mathbb{R} \mid x > 1 ; x \neq 2$$

2) ZERI

$$y \begin{cases} x=0 \\ \ln x \\ \hline \ln(x-1) \end{cases} = y$$

$\notin D$

$$x \begin{cases} y=0 \\ \ln x \\ \hline \ln(x-1) \end{cases}$$

$$\frac{\ln x}{\ln(x-1)} = 0$$

$$\ln x = 0$$

$$x = 1$$

$A(1; 0) \notin D$ rifiuto