Studio della seguente funzione:

$$y = \sqrt[3]{\log(x)}$$

** Generalitá sulla funzione **

Funzione ne pari ne dispari

** Dominio **

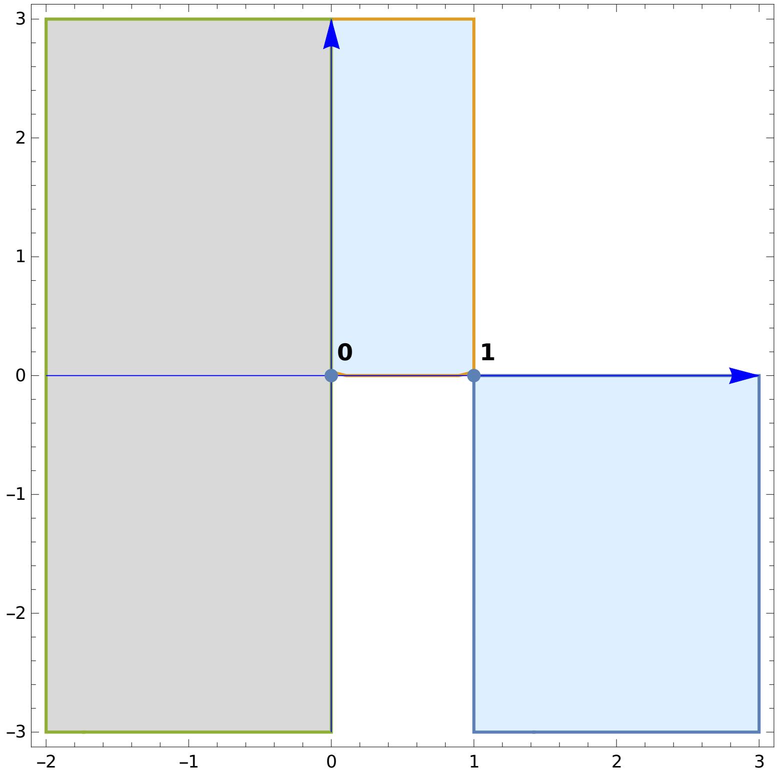
Condizioni per determinare il dominio

$x > 0$

Dominio della funzione

$\mathcal{D} =]0;\infty[$

Grafico del dominio e dello studio del segno



** Intersezioni con gli assi cartesiani **

(1 ; 0)

** Limiti e asintoti **

Limiti

$\lim_{x \to 0^+} \sqrt[3]{\log(x)} = -\infty \Rightarrow x = 0$ *asintoto verticale*

$\lim_{x \to \infty} \sqrt[3]{\log(x)} = \infty$

Asintoti

$x = 0$

** Studio della continuitá **

Punti di discontinuitá

$x_1 = 0$ *Discontinuitá di II specie* $\lim_{x \to 0^-} \sqrt[3]{\log(x)} =$ *funzione non definitia a sinistra di 0*

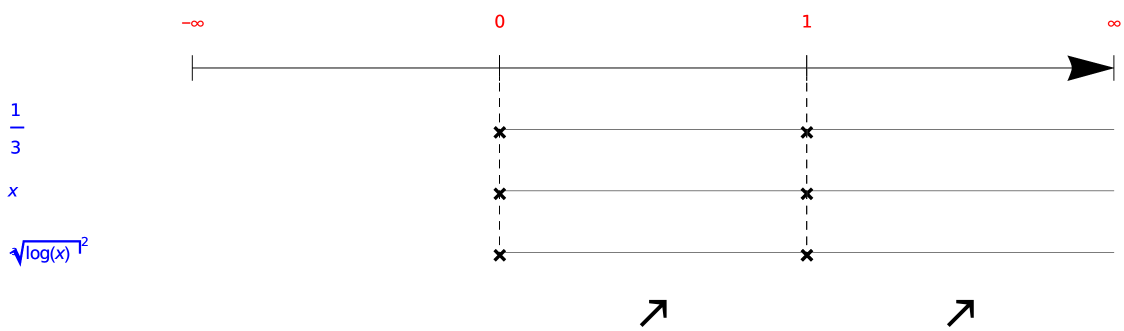
$\lim_{x \to 0^+} \sqrt[3]{\log(x)} = -\infty$

$f(0) = \nexists$

** Derivata prima, punti stazionari e punti di non derivabilitá **

$$y^{(1)}(x)=\frac{1}{3\,x\,\sqrt[3]{\log(x)}^{2}}$$

Studio del segno della derivata prima e ricerca dei punti stazionari



Lo studio del segno della derivata prima non restituisce punti stazionari
****
Se lo studio del segno é stato restituito in forma semplificata
é possibile che il tempo concesso per i calcoli non sia stato sufficiente
per determinare i punti stazionari
****

Il metodo delle derivate successive non restituisce punti stazionari

- -

Punti di non derivabilitá

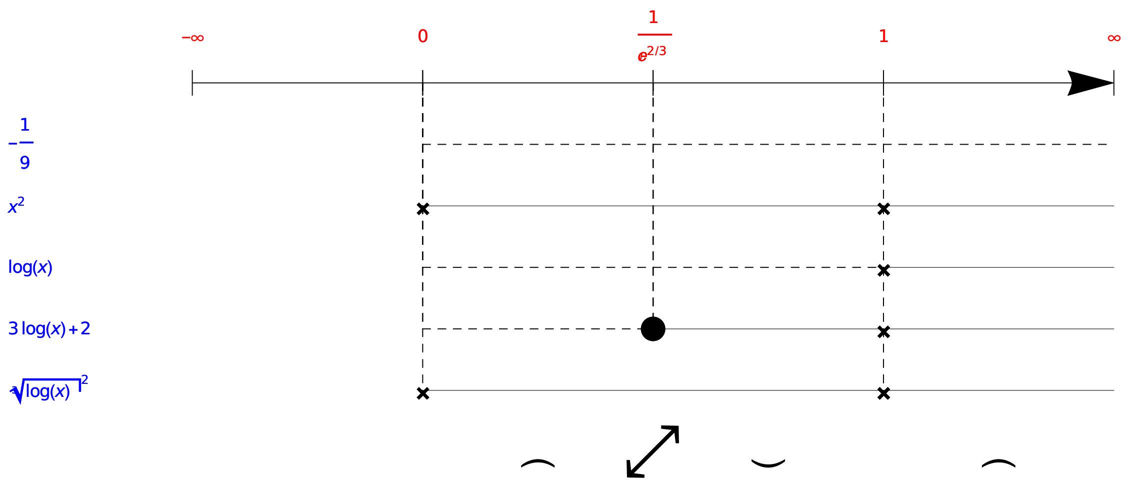
$f'(x) = \dfrac{1}{3\,x\,\sqrt[3]{\log(x)}^{2}}$

$(1\ ;\ 0)$ → *Punto di flesso a tangente verticale* ; $\lim_{x\to 1^-} f'(x) = \infty$; $\lim_{x\to 1^+} f'(x) = \infty$

** Derivata seconda e punti di flesso **

$$y^{(2)}(x)=-\frac{3\log(x)+2}{9\,x^2\log(x)\sqrt[3]{\log(x)}^2}$$

Studio del segno della derivata seconda e ricerca dei punti di flesso



Punti di flesso

$$\left(\frac{1}{e^{2/3}}\ ;\ -\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right)$$

Coefficienti angolari delle tangenti nei punti di flesso

$$m_1=\frac{\partial\left(-\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right)}{\partial\frac{1}{e^{2/3}}}$$

Tangenti nei punti di flesso

$$t_1)\quad y=\left(x-\frac{1}{e^{2/3}}\right)\frac{\partial}{\partial\frac{1}{e^{2/3}}}\left(-\sqrt[3]{\frac{2}{3}}\right)-\sqrt[3]{\frac{2}{3}}$$

** Grafici della funzione **

Grafico panoramico

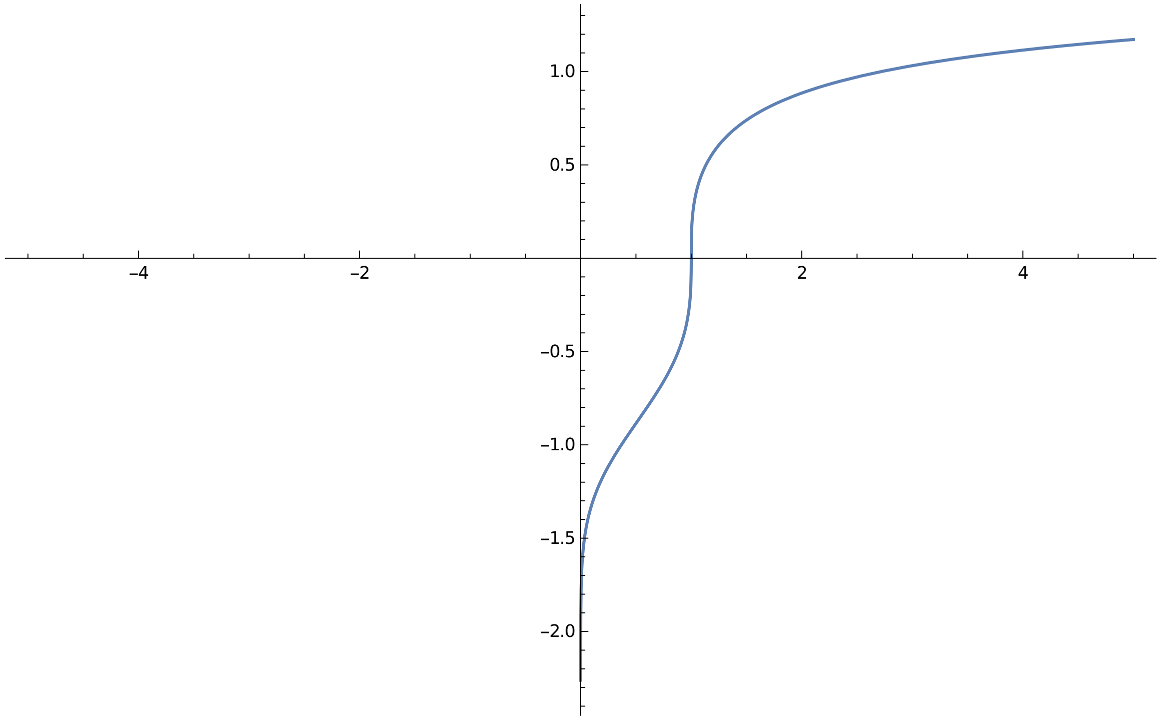


Grafico in dettaglio

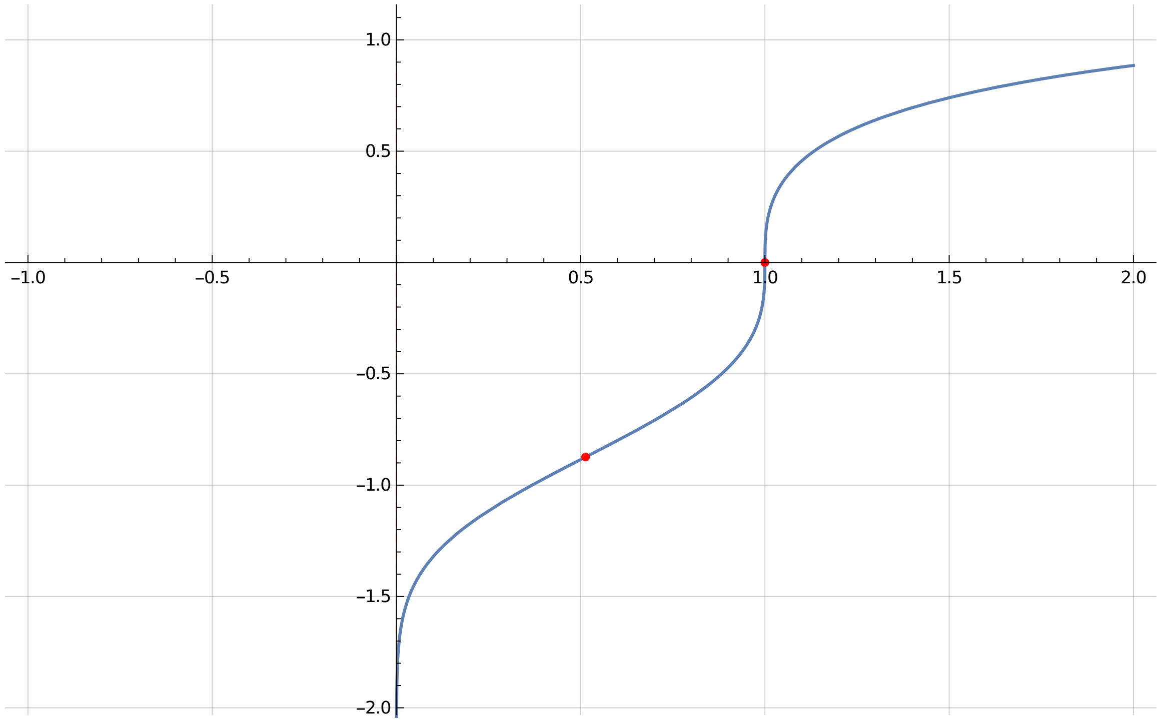
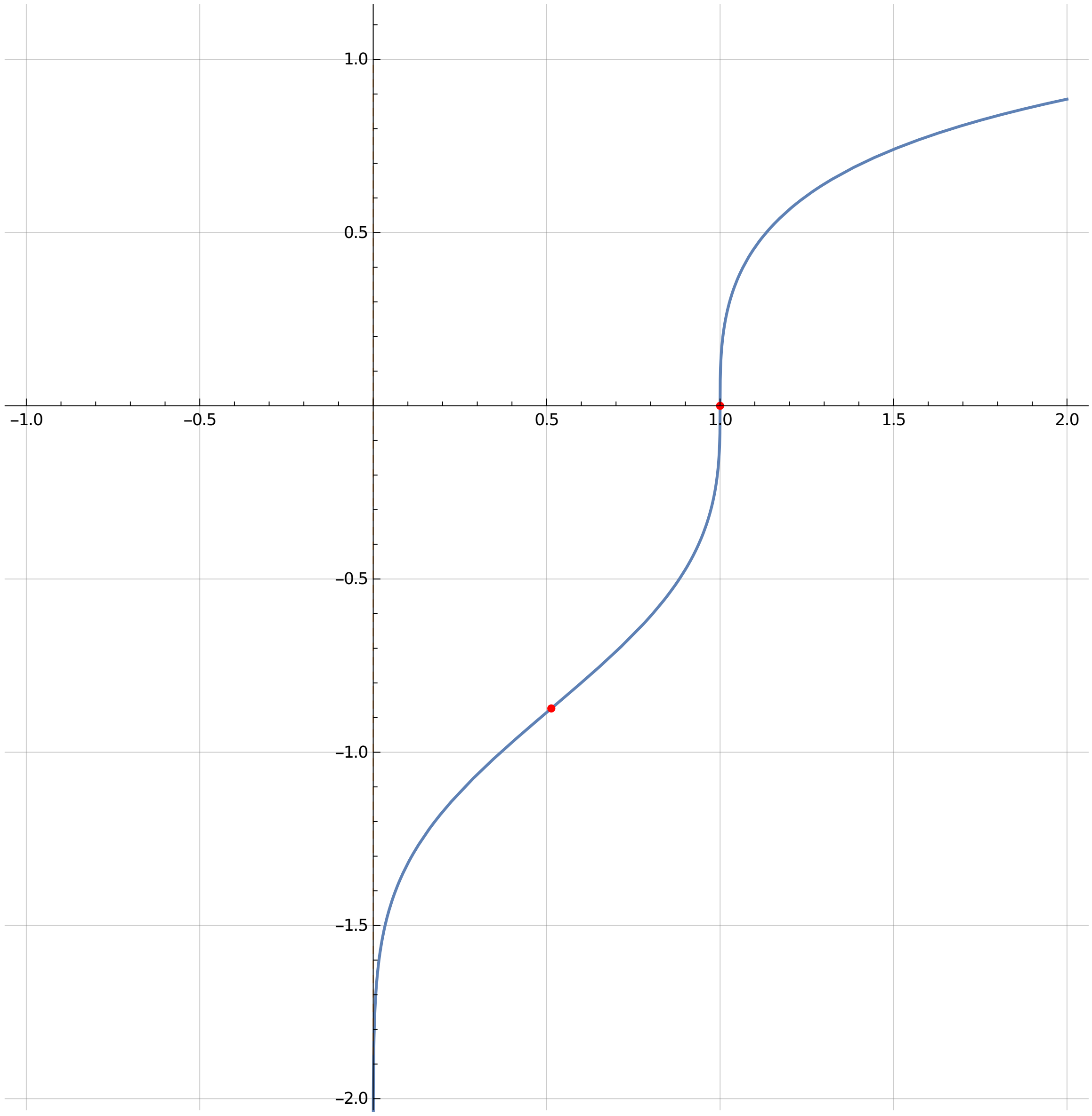


Grafico in dettaglio con proporzioni 1:1



Tempo di elaborazione: 7.703564 s