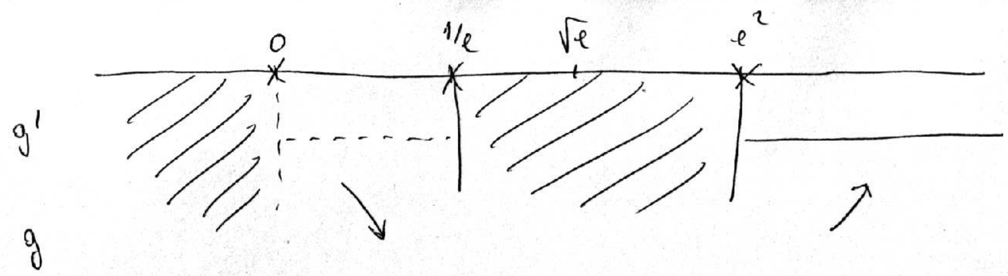


g è decrescente strettamente in $(0, 1/e)$
g è crescente strettamente in $(e^2, +\infty)$.

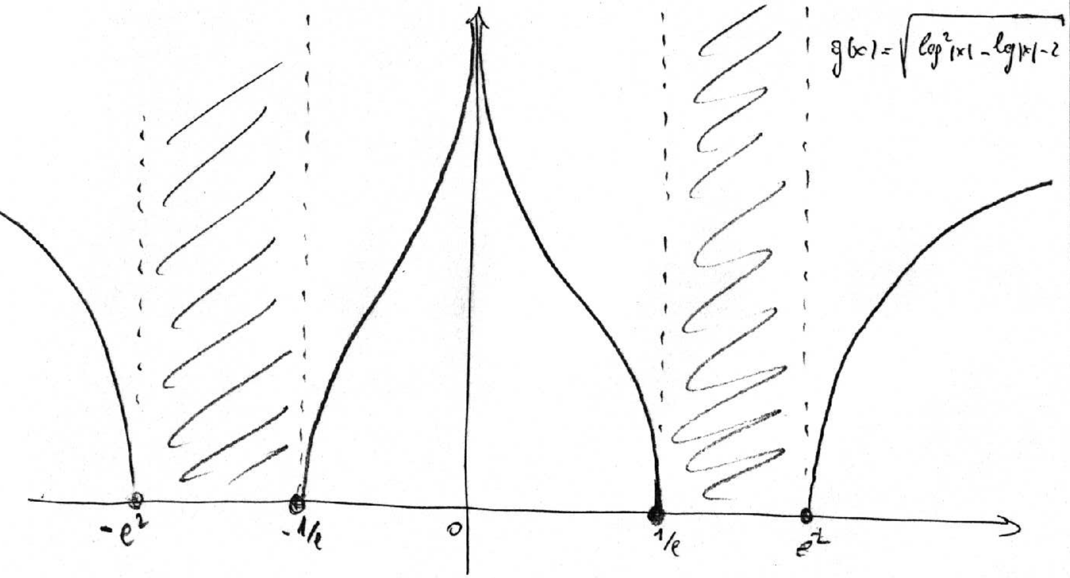
Osserviamo che

$$\lim_{x\to\left(\frac{1}{e}\right)^-} g'(x) = \lim_{x\to\left(\frac{1}{e}\right)^-} \frac{2\log x - 1}{2x\sqrt{\log^2 x - \log x - 2}} \text{ "}=\text{" } \frac{-2-1}{\frac{2}{e}\cdot 0^+} = -\infty$$

$$\lim_{x\to+\infty} g'(x) = \lim_{x\to+\infty} \frac{\cancel{\log x}\left(2 - \frac{1}{\log x}\right)}{\cancel{\log x}\cdot 2x\sqrt{1 - \frac{1}{\log x} - \frac{2}{\log^2 x}}} = 0$$

$$\lim_{x\to(e^2)^+} g'(x) = \lim_{x\to(e^2)^+} \frac{2\log x - 1}{2x\sqrt{\log^2 x - \log x - 2}} = \text{ "}\frac{3}{2e^2\, 0^+}\text{" } = +\infty$$

Pertanto, tenendo conto della parità di g, si ha il seguente grafico:



Tenuto conto del fatto che

se $g(x) = \sqrt{\log^2|x| - \log|x| - 2}$

allora $f(x) = g(x-1)$ si ha che il ~~suo~~ grafico di f è il grafico di g traslato a destra di una unità.

Inoltre:

Dominio di f: $(-\infty, -e^2+1] \cup [-\frac{1}{e}+1, 1) \cup (1, \frac{1}{e}+1] \cup [e^2+1, +\infty)$

Intersezione con asse y: non c'è; ($x=0$ non è nel dominio)

Intersezione con asse x:

$(-\frac{1}{e}+1;\ 0)$; $(+\frac{1}{e}+1;\ 0)$; $(-e^2+1;\ 0)$; $(e^2+1;\ 0)$

Segno di f: $f(x) \geq 0 \quad \forall x$ nel dominio

$x = 1$ è Asintoto verticale

f è strettamente decrescente in $(1, \frac{1}{e}+1]$ e in $(-\infty, -e^2+1]$

f è strettamente crescente in $[-\frac{1}{e}+1, 1)$ e in $[e^2, +\infty)$