Essendo $f(x) = F(|\ln x|)$, $f \in C^1((0,+\infty)\setminus\{1\})$ con

$$f'(x) = h(|\ln x|)\,\frac{\operatorname{sgn}(\ln x)}{x}$$
$$= \frac{e^{3|\ln x|}}{1+\ln^2 x}\,\frac{\operatorname{sgn}(\ln x)}{x}$$

Inoltre,

$$\lim_{x\to 1^+} f' = 1, \quad \lim_{x\to 1^-} f' = -1$$

quindi $x=1$ è un punto angoloso.
Si noti che

$$f'(x) \geq 0 \iff \operatorname{sgn}(\ln x) \geq 0$$
$$\iff x > 1$$

quindi

$$f \nearrow\nearrow \text{ su } (1,+\infty)$$
$$f \searrow\searrow \text{ su } (0,1)$$

da cui $x=1$ minimo assoluto.

Infine, poiché $\lim_{x\to+\infty} f' = \lim_{x\to+\infty} \frac{x^2}{1+\ln^2 x} = +\infty$, f non ha asintoti obliqui a $+\infty$.

Per lo studio della concavità/convessità si osservi che $f \in C^2((0,+\infty)\setminus\{1\})$ e per tali x

$$f''(x) = \frac{e^{3|\ln x|}}{x^2(1+\ln^2 x)^2}\Big(-\operatorname{sgn}(\ln x)\left[1+\ln^2 x + 2\ln x\right] + \frac{3}{x}\,x(1+\ln^2 x)\Big)$$

$$= \frac{e^{3|\ln x|}}{x^2(1+\ln^2 x)^2}\Big((3-\operatorname{sgn}(\ln x))\ln^2 x - 2|\ln x| + 3 - \operatorname{sgn}(\ln x)\Big)$$