

1. Trobeu el domini i el recorregut de la funció

$$f(x) = \sqrt{\log \left( \log \left( \frac{1}{1+x} \right) \right)}.$$

Demostreu que és injectiva i determineu la funció inversa  $f^{-1}$ .

2. Donada la funció  $f(x) = \sqrt{x^2 \sqrt{x} + 1}$

(a) Trobeu el seu domini i recorregut.

(b) És  $f$  una funció injectiva? I exhaustiva? I bijectiva?

3. Utilitzant la definició de límit, proveu que  $\lim_{x \rightarrow 1} x^3 = 1$ .