

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \sqrt{\ln(\ln x)}$.

i) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

ii) Να αποδείξετε ότι η f είναι γνησίως αύξουσα.

iii) Να λύσετε την εξίσωση $f(3 + \eta \mu^2 x) = f\left(\frac{13}{4}\right)$ για $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

iv) Να αποδείξετε ότι η f έχει ελάχιστη τιμή, η οποία και να βρεθεί.

iv) Να λυθεί η ανίσωση $f(\ln(x-1) + e - 1) + f(x-1) \leq 0$.