

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται συνάρτηση $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, με τύπο $f(x) = 2 \ln x - x$.

α)

- i. Να μελετήσετε την συνάρτηση ως προς την μονοτονία της.

(Μονάδες 07)

- ii. Να βρείτε το σύνολο τιμών της συνάρτησης.

(Μονάδες 07)

- iii. Να βρείτε τα ακρότατα της συνάρτησης.

(Μονάδες 04)

β) Να βρείτε το πλήθος των ριζών της εξίσωσης $f(x) = \kappa$, $\kappa \in \mathbb{R}$.

(Μονάδες 07)