

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται η συνάρτηση  $f(x) = \frac{1}{\ln x}$ ,  $x \in (1, +\infty)$ .

α)

i. Να δείξετε ότι  $f'(x) < 0$  με  $x \in (1, +\infty)$ .

(Μονάδες 4)

ii. Να βρείτε το σύνολο τιμών της συνάρτησης.

(Μονάδες 6)

β)

i. Να δείξετε ότι η  $f$  αντιστρέφεται.

(Μονάδες 6)

ii. Να βρείτε την αντίστροφη της  $f$ .

(Μονάδες 9)