

ΘΕΜΑ 2

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{1}{e^{2x}}$. Χωρίς να χρησιμοποιήσετε γραφική παράσταση:

α) Να βρείτε

i. Την μονοτονία της συνάρτησης f .

(Μονάδες 8)

ii. Το σύνολο τιμών της συνάρτησης f .

(Μονάδες 9)

β) Να αποδείξετε ότι η ευθεία $y = 3$ έχει ένα μόνο κοινό σημείο με την γραφική παράσταση της f .

(Μονάδες 8)