

Δίνεται η παραγωγίσιμη συνάρτηση $f(x) = \begin{cases} \eta \mu x & , x \in [-\pi, 0) \\ e^{\alpha x} + \beta & , x \in [0, +\infty) \end{cases}, \alpha, \beta \in \mathbb{R} .$

A) Να δείξετε ότι $\alpha=1$ και $\beta=-1$.

B) Για $\alpha=1$ και $\beta=-1$, να μελετήσετε την συνάρτηση f ως προς τη μονοτονία, τα ακρότατα και τα κοίλα.

Γ)

Γ₁. Να βρείτε την εφαπτομένη (ϵ) της C_f στην αρχή των αξόνων.

Γ₂. Να βρείτε το εμβαδόν του χωρίου που περικλείεται από τη γραφική παράσταση της f , την εφαπτομένη ϵ και τις ευθείες $x=-\pi$, $x=1$.