



Επαναληπτικές ασκήσεις στις λογαριθμικές και εκθετικές συναρτήσεις

Άσκηση 1

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \ln \frac{e-e^x}{e^{x+1}}$.

- α) Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της συνάρτησης.
- β) Να βρεθούν τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης f με τους άξονες x' και y' (αν υπάρχουν).
- γ) Να λυθεί η ανίσωση $f(x) > 0$.

Άσκηση 2

Δίνονται οι συναρτήσεις:

$$f(x) = \left(\frac{\alpha - 1}{5}\right)^x \quad \text{και} \quad g(x) = \ln(e^{2x} - 3 \cdot e^x + 2)$$

- α) Να βρεθούν οι τιμές του $\alpha \in \mathbb{R}$ ώστε η συνάρτηση $f(x)$ να ορίζεται στο \mathbb{R} .
- β) Να βρεθούν οι τιμές του $\alpha \in \mathbb{R}$ ώστε η συνάρτηση $f(x)$ να είναι γνησίως φθίνουσα στο \mathbb{R} .
- γ) Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της $g(x)$.
- δ) Για $\alpha=11$ να λυθεί η εξίσωση: $f(x+1) + f(x) = 3$.

Άσκηση 3

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \left(\frac{\ln a - 3}{2 - \ln a}\right)^x$.

- α) Για ποιες τιμές του a η f ορίζεται στο \mathbb{R} .
- β) Για ποιες τιμές του a η f είναι γνησίως αύξουσα;
- γ) Σε ποια σημεία η f τέμνει τους άξονες;

Επιμέλεια: Γασπαράτος Ανδρέας