

Θέμα 26

A. Έστω η συνάρτηση $g(x) = \frac{2x}{e^x}$.

α. Να μελετήσετε την g ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα.

β. Να δείξετε ότι $e^x > 2x$ για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

B. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = e^x - \frac{x^3}{3} - x - 1$.

α. Να μελετήσετε την f ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα.

β. Να βρείτε το σύνολο τιμών της f .

γ. Να λύσετε την ανίσωση $f(e^x) < f(x^2 + 1)$.