

22-12-22

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΟΝ Δ.Λ.
ΕΩΣ ΚΑΝΟΝΑΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

1) Αν η συνάρτηση $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ικανοποιεί την ανισότητα:

$$x - x^2 \leq f(x) \leq x + x^2, \text{ για κάθε } x \in \mathbb{R}$$

να αποδείξετε ότι είναι παραγωγίσιμη στο σημείο $x=0$ και να βρείτε την παράγωγό της.

2) Να βρεθεί η παράγωγος της συνάρτησης

$$f(x) = a^{nx} + b^{oxx}, \text{ με } a, b \in \mathbb{R} \text{ και } a, b > 0$$

3) Η συνάρτηση $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ είναι παραγωγίσιμη στο \mathbb{R} και $f(x+y) = f(x) + \alpha x \cdot y + \beta x^2 \cdot y + xy^2$ για κάθε $x, y \in \mathbb{R}$.

α.- να βρείτε την $f'(x)$, για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

β.- Αν $f'(2) = 10$ και $f'(1) = 3$ να βρεθούν τα α, β .