

ΘΕΜΑ 4

Αν ξέρεις ότι η παράγωγος της συνάρτησης $f(x) = \frac{x^2}{x^2+1}$, με $x \in \mathbb{R}$, είναι:

$$f'(x) = \frac{2x}{(x^2+1)^2}, \text{ για κάθε } x \in \mathbb{R}$$

τότε:

α) Να εξηγήσεις γιατί το διάστημα στο οποίο η συνάρτηση f είναι γνησίως αύξουσα είναι το $[0, +\infty)$ και αυτό στα οποίο είναι γνησίως φθίνουσα είναι το $(-\infty, 0]$.

(Μονάδες 12)

β) Να βρεις το ολικό ελάχιστο της συνάρτησης f .

(Μονάδες 13)