

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$, $x \in \mathbb{R}$.

- α) Να βρείτε την $f'(x)$.
- β) Να μελετήσετε την f ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα.
- γ) Να βρείτε την εξίσωση της εφαπτομένης της γραφικής παράστασης της f στο σημείο της $A(0, f(0))$.
- δ) Δίνεται η συνάρτηση $g(x) = (x^2 + 1)f(x)$.
- i. Να υπολογίσετε το όριο $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(2+h) - g(2)}{h}$.
- ii. Να υπολογίσετε το όριο $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x) - g(2)}{x^3 - 8}$.

Schools.patakis.gr