

Φ 908

ΕΡΓΑΣΙΑ

1) Να υπολογιστούν τα όρια

α) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{x+5} - 2}{\sqrt{x^2+8} - \sqrt{x+10}}$

β) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \eta \mu^2 x - 2 x \epsilon \phi x}{4 x^4 + 5 x \eta \mu x}$

γ) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{|x-3| + 2|x^2-1| - 7}{x-2}$

δ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5 \epsilon \phi 3x}{2x}$

2) Αν ισχύει $|f(x) - 2x| \leq (x-2)^2, x \in \mathbb{R}$ να δείξει ότι $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$

3) Αν ισχύει $6x \leq f(x) \leq x^2 + 9, x \in \mathbb{R}$ να βρεθούν
α) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ β) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - 18}{x - 3}$ γ) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - 2x^2}{x - 3}$

4) Να βρεθούν τα όρια

α) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{x^2} - \frac{1}{|x|} \right)$ β) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 2x + 1}{|x| - 1}$

γ) $\lim_{x \rightarrow 3} \left[(x^2 - 9)^4 \cdot \eta \mu \frac{1}{2x-6} \right]$ δ) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{\sqrt{4x} - 4}$

5) Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{\alpha \sqrt{1+x^2} - 1}{x^2}, x \neq 0, \alpha, \beta \in \mathbb{R}$

α) Να βρεθεί α α $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \beta$

β) Να βρεθεί το β