

εργασίες

1)

Να βρεθούν τα ορίσματα :

α) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{3x+4} - 4}{x-4}$

β) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x^2+7} - 4}{x-3}$

γ) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 7x + 6}{x^2 - 1}$

δ) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{3x^2 + 5x + 2}{x^3 - x}$

ε) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 8}{3x^2 - 12}$

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

ζ) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{2x}}{x^2 - x}$

η) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{1-3x} + 2x}{x^2 - 1}$

2)

Δίνεται $f(x) = x^2 - 3x$ Να βρεθούν

α) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x)}{x^2 - 9}$

β) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{2 - \sqrt{x+4}}$

3) Δίνεται $f(x) = ax^3 + bx^2 + 1$ $a, b \in \mathbb{R}$

Αν η γραφική παράσταση της f τέμνει τον x ' x στο $x_0 = \frac{1}{2}$ και διέρχεται από το $A(-1, -6)$

i) Να βρεθούν a, b

ii) Για $a = 2, b = -5$ να βρεθεί $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{f(x)}{2x^2 + x - 1}$

4) $f(x) = \begin{cases} 5x^2 - 3x - 2, & x \neq 2 \\ 7, & x = 2 \end{cases}$

να δείξετε ότι η f είναι συνεχής στο $x_0 = 2$