

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ

Γ. Παπα

ΑΣΚΗΣΗ 1^η Να υπολογίσετε τα πιο κάτω όρια:

$$(α) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 - 5x + 3}{3x^2 + x - 2}$$

$$(β) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{25x^2 + 9}}{x}$$

$$(γ) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x+1} + \sqrt{x+2}}{\sqrt{x+3}}$$

$$(δ) \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{6 + \left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{x}}}{2 - \left(\frac{2011}{2012}\right)^{\frac{1}{x}}}$$

$$(ε) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{|x^2 - 3x + 4| + x + 6}{2x^2 + 6x + 1}$$

ΑΣΚΗΣΗ 2^η Να υπολογίσετε τα πιο κάτω όρια:

$$(α) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\eta\mu 8x}{x^2 + 4x}$$

$$(β) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x \eta\mu^2 x}{x^2 + 3}$$

$$(γ) \lim_{x \rightarrow \pi} \frac{4 \sigma\omega(x - \frac{\pi}{2})}{x - \pi}$$

$$(δ) \lim_{x \rightarrow 10} \frac{x^2 - 100}{x\sqrt{10} - 10\sqrt{x}}$$

$$(ε) \lim_{x \rightarrow 6} \frac{\sqrt[3]{x+2} - 2}{x - 6}$$

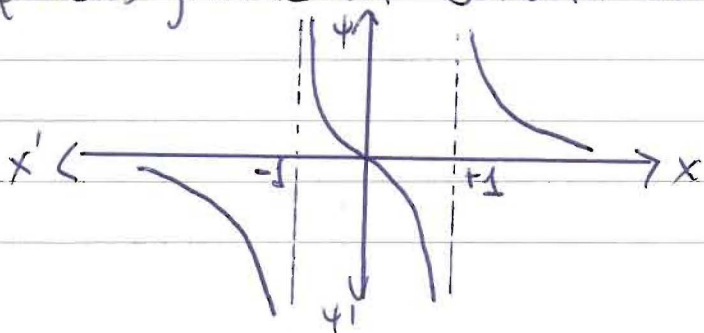
ΑΣΚΗΣΗ 3^η (i) Δίνεται η συνάρτηση f με τύπο:

$$f(x) = \begin{cases} (2\alpha - 1)\eta\mu x - 3\sigma\omega x & \text{αν } x \geq \frac{\pi}{4} \\ \alpha\sigma\omega^2 x - 1 & \text{αν } x < \frac{\pi}{4} \end{cases}$$

Να υπολογίσετε το α αν υπάρχει το όριο στο $x_0 = \frac{\pi}{4}$

(ii) Να υπολογίσετε τα κ, λ αν $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + kx + \lambda}{x - 1} = 5$

ΑΣΚΗΣΗ 4^η Στο σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f. Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης να βρείτε ταίρια.



$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$$

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) =$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$$

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) =$$