

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Τάξη: Β' Κατεύθυνσης

Βαθμός: _____

Θέμα: Όρια Συναρτήσεων

Ολογράφως: _____

Καθηγητής: _____

Υπογραφή: _____

Ημερομηνία: 16/11/2011

Όνομα: _____ Τμήμα: _____ Αρ. _____

Α. Να υπολογίσετε τα όρια:

$$1) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(-2x^2 - 2x + \frac{1}{4} \right) =$$

(β. 4)

$$2) \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3x^2 - 2x + 1}{4 - x^2} \right) =$$

(β. 6)

$$3) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{-x^2 + 8x - 16}{-8 + 2x} =$$

(β. 6)

$$4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\eta\mu 4x}{5x} =$$

(β. 5)

$$5) \lim_{x \rightarrow 7^-} \frac{|x-7|}{x^2 - 8x + 7} =$$

(β. 6)

$$6) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{16x^2 + 8x + 1}}{5x} =$$

(β. 6)

$$7) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\left(\frac{1}{3} \right)^x + 1}{6 + 3^{-x}} =$$

(β. 7)

$$8) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\left(\frac{2}{3}\right)^{\frac{1}{x}} + 2}{7} =$$

(β. 7)

$$9) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^x + 2}{3^{x+1} - 2} =$$

(β. 7)

$$10) \lim_{x \rightarrow 7} \frac{\eta\mu(x-7)}{3x-21} =$$

(β. 6)

$$11) \lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x^2 - 32}{\sqrt{x^2 + 9} - 5} =$$

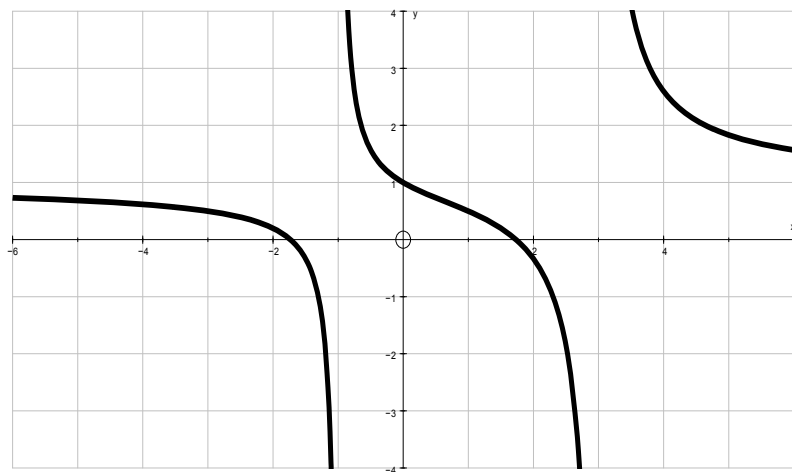
(β. 8)

$$B) \text{ Έστω η συνάρτηση } f(x) = \begin{cases} \alpha^2 x^4 + 1, & x \leq -1 \\ 2\alpha x^3 - \beta^2 x, & x > -1 \end{cases}$$

Να βρείτε τα α, β ώστε να υπάρχει το $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 5$.

(β.12)

Γ) Δίνεται η γραφική παράσταση της $y=f(x)$. Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης να υπολογίσετε τα πιο κάτω:



(β.16)

(α) Π.Ο.....

(β) Π.Τ.....

(γ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$

(δ) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) =$

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

(στ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{f(x)} =$

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

(η) να εξετάσετε αν υπάρχει το $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Δ) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν επιλέγοντας την κατάλληλη ένδειξη Σ για το σωστό Λ για το λάθος:

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\eta\mu(2x-5)}{2x-5} = 1$

Σ

Λ

2) Αν ισχύει $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$ τότε για οποιαδήποτε συνάρτηση $f(x)$ ισχύει πάντα ότι

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

Σ

Λ

(β. 4)