

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΟΡΙΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ

Ονοματεπώνυμο: Βαθμός:

Υπογραφή κηδεμόνα : Ημερομηνία:

Διάρκεια: 45' Τμήμα:

1) Να υπολογίσετε τα πιο κάτω όρια:

α) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^2 + 3x - 5) =$

β) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x + 5}{2x^2 + 3x - 6} =$

γ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 - 4x + 5} + x =$

δ) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 1} =$

ε) $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x + 1}{x + 2} =$

$$\zeta) \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2|x-3| + 5|1-x| - 10}{|x^2 - 9|} =$$

•

$$\eta) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\eta\mu 5x}{\sqrt{3x+4}-2} =$$

$$\theta) \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\left(\frac{2}{3}\right)^x + 3}{4 + \left(x + \frac{3}{5}\right)^{\frac{1}{x}}} =$$

(βαθ.8x6=48)

$$2) \text{ Δίνεται η συνάρτηση } f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 3 & , \ x < 2 \\ 5x - 2 & , \ x \geq 2 \end{cases}$$

Να υπολογίσετε το όριο (αν υπάρχει) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$.

(βαθ.8)

3) Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \begin{cases} ax^2 + \beta x + 2 & , \quad x < 1 \\ 4ax - 3\beta & , \quad x \geq 1 \end{cases}$

Να βρείτε τα α, β αν γνωρίζουμε ότι υπάρχει το όριο $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ και ότι $\lim_{x \rightarrow \frac{3}{2}} f(x) = 9$.

•

(βαθ.10)

4) Δίνεται η συνάρτηση $f(x)$ για την οποία ισχύει: $\frac{\sqrt{4x^2 - 3x + 2}}{x} \leq f(x) \leq \frac{2x^2 - 3x}{x^2 + 9} \quad \forall x \in (0, +\infty)$

Να υπολογίσετε το $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

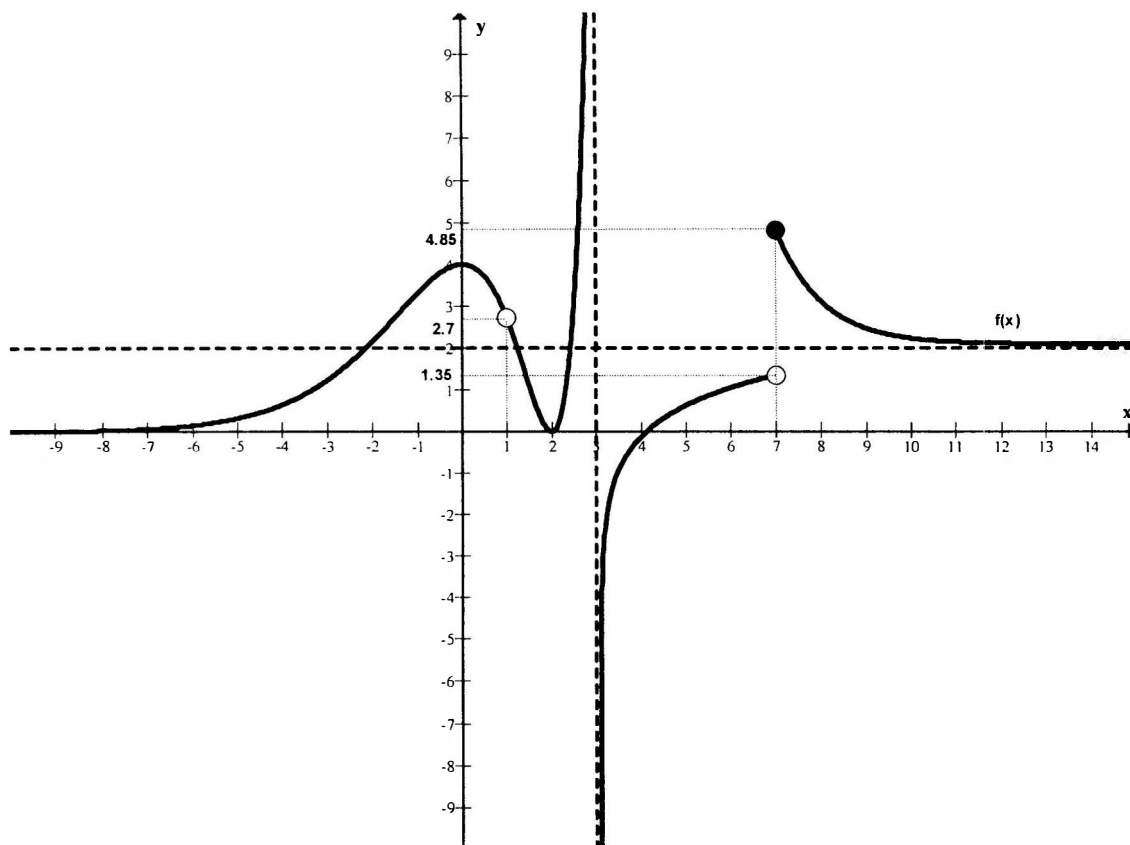
(βαθ.9)

5) Να υπολογίσετε το πιο κάτω όριο για διάφορες τιμές του λ .

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(\lambda - 1) \cdot x^2 + 3x - 5}{2x + 7}$$

(βαθ.7)

6) Να απαντήσετε στα ερωτήματα που αναφέρονται στη πιο κάτω γραφική παράσταση της $f(x)$ και να υπολογίσετε τα πιο κάτω όρια αν υπάρχουν.



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

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

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) =$$

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

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

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

$$\lim_{x \rightarrow 7^-} f(x) =$$

$$\lim_{x \rightarrow 7^+} f(x) =$$

$$\lim_{x \rightarrow 7} f(x) =$$

$$f(7) =$$

$$f(0) =$$

πεδίο ορισμού της $f(x)$

(βαθ.18)