

2008-09

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: _____

ΤΜΗΜΑ: _____

ΗΜΕΡ. _____

ΧΡΟΝΟΣ 20 λεπτά

ΒΑΘΜΟΣ: _____

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :

ΥΠ.

ΚΗΔΕΜΟΝΑ: _____

1) Να υπολογίσετε το πεδίο ορισμού των συναρτήσεων:

$$(α) \quad \psi = \frac{x-2}{2x+1}, \quad (β) \quad \psi = \sqrt{4-x^2}.$$

(μον.2)

2) Να υπολογίσετε το πεδίο τιμών των συναρτήσεων:

$$(α) \quad \psi = x^2 - 2x + 4, \quad (β) \quad \psi = \frac{x}{x-2} \quad (x \neq 2)$$

(μον.2)

3) Να υπολογίσετε τα όρια:

$$(α) \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 - 7x^2 - 6}{x^4 + 2x^2 + 4}, \quad (β) \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{2}{5 - 6^{\frac{1}{x}}}, \quad (γ) \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4 + 9x^2}}{x},$$

$$(δ) \quad \lim_{x \rightarrow 5^-} \frac{x^2 - 5x}{|x - 5|}, \quad (ε) \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\sqrt{x+3} - \sqrt{x}}$$

(μον.10)

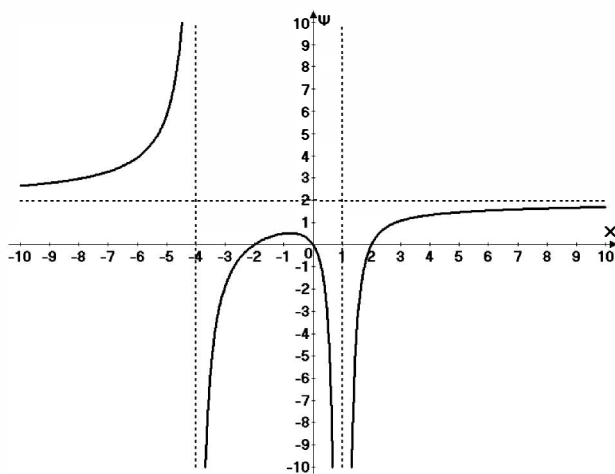
4) Δίνεται η συνάρτηση f

$$(x) = \begin{cases} 3+x & \text{αν } x < -1 \\ 2x+4 & \text{αν } x \geq -1 \end{cases}.$$

Να εξετάσετε αν υπάρχει το $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$. Αν υπάρχει να το βρείτε.

(μον.2)

5) Δίνεται η γραφική παράσταση της $\psi = f(x)$.



Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης να υπολογίσετε:

(α) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$, (β) $\lim_{x \rightarrow -4^-} f(x)$, (γ) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$,

(δ) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$, (ε) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$, (στ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

(ζ) $f(2)$, (η) $f(x)=0$, (θ) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{f(x)}$

(ι) Πεδίο ορισμού , (κ) Πεδίο τιμών

(μον.4)