



Γ ΕΠΑΛ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Μάθημα / Τάξη:	Μαθηματικά Γ ΕΠΑΛ
Κεφάλαιο :	Συναρτήσεις - Όρια
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	17-10-2016
Επιδιωκόμενος Στόχος:	75/100

ΘΕΜΑ 1ο

1. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται γνησίως φθίνουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της;
ΜΟΝΑΔΕΣ 5
2. Πότε μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού A παρουσιάζει τοπικό ελάχιστο στο $x_0 \in A$;
ΜΟΝΑΔΕΣ 5
3. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στο τετράδιο σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό** αν η πρόταση είναι σωστή ή **Λάθος** αν η πρόταση είναι λανθασμένη.
 - α. Μια συνάρτηση f τέμνει τον άξονα xx' όταν $f(x)=0$.
 - β. Αν οι συναρτήσεις f και g έχουν πεδίο ορισμού το A τότε και η συνάρτηση $\frac{g}{f}$ έχει το ίδιο πεδίο ορισμού.
 - γ. Το πεδίο ορισμού της $f(x) = \frac{1}{x}$ είναι το \mathbb{R} .
 - δ. Η τιμή της $f(x) = x^2 + 1$ για $x=-1$ είναι $f(-1)=0$.
 - ε. Αν είναι $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l_1$ και $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = l_2$ όπου τότε $\lim_{x \rightarrow x_0} (f(x) + g(x)) = l_1 + l_2$.**ΜΟΝΑΔΕΣ(5X3=15)**

ΘΕΜΑ 2ο

A Να υπολογίσετε τα παρακάτω πεδία ορισμού:

1. $f(x) = \frac{2}{x-2}$
2. $f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{4-x^2}$
3. $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x - 3}$
4. $f(x) = \frac{x-2015}{x^2}$
5. $f(x) = \sqrt{2-x} + \sqrt{x}$

ΜΟΝΑΔΕΣ(5X4=20)

B. Να εξετάσετε ως προς τη συνέχεια τη συνάρτηση:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 2}{x + 2}, & x \neq 2 \\ -3, & x = -2 \end{cases} \quad x_0 = 2$$

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

ΘΕΜΑ 3^ο

Να υπολογίσετε τα παρακάτω όρια:

1. $\lim_{x \rightarrow 2} (3x^2 - 4x + 5)$

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

3. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$

ΜΟΝΑΔΕΣ(5+10+10)=25**ΘΕΜΑ 4^ο**

Α. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f.
2. Να απλοποιήσετε την f.
3. Να βρείτε το όριο $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$.

Β. Αν $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$ και $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 1$. Να υπολογίσετε :

α. $\lim_{x \rightarrow 2} (f(x) + g(x))$

β. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3f(x) - 4g(x)}{2f(x) + 2g(x)}$

ΜΟΝΑΔΕΣ(5+5+5+5+5)=25**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!**

Επιμέλεια Θεμάτων: Γεωργούλης Μάρκελλος