

---

ΤΑΞΗ Γ  
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ  
Διαγώνισμα στα Όρια και τη Συνέχεια Συναρτήσεων  
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2010-2011  
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

---

ΖΗΤΗΜΑ 1

Θεωρούμε την συνάρτηση  $f(x) = \ln(\ln x)$ .

1. Να αποδείξετε ότι είναι συνεχής.
2. (α') Να βρείτε το σύνολο τιμών της.  
(β') Να βρείτε την αντίστροφη της.

ΖΗΤΗΜΑ 2

Δίνεται η συνάρτηση  $g(x) = \frac{\eta\mu 5x}{\sqrt{5x+4}-2}$

1. Να βρείτε το όριο  $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$
2. Να αποδείξετε ότι η  $g$  έχει μία τουλάχιστον αρνητική ρίζα.

---

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α5 iii) σελ. 198

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Α6 vi) σελ. 175