

---

ΤΑΞΗ Γ΄  
ΘΕΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ  
Διαγώνισμα στα Όρια και στη Συνέχεια Συναρτήσεων  
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2000-2001  
Καθηγητής: Ν.Σ. Μαυρογιάννης

---

ΖΗΤΗΜΑ 1

Για την συνάρτηση  $f$  ισχύει

$$1 - x^2 \leq f(x) \leq 1 + x^2$$

για κάθε  $x \in \mathbb{R}$

1. . Να βρείτε το  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ .
2. Να βρείτε το  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$

ΖΗΤΗΜΑ 2

1. Να αποδείξετε ότι η εξίσωση

$$\eta \mu x - x + 1 = 0$$

έχει μία τουλάχιστον λύση στο διάστημα  $(0, \pi)$ .

2. Να αποδείξετε ότι για κάθε  $\lambda$  η εξίσωση

$$\eta \mu x - x + 1 = \lambda$$

έχει μία τουλάχιστον λύση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

ΖΗΤΗΜΑ 1,1: Σχολικό βιβλίο Α8 (ι) σελ. 175

ΖΗΤΗΜΑ 2,1: Σχολικό βιβλίο Α6 σελ. 198