



Πέμπτη 13 Οκτωβρίου 2022

Διδάσκων: Αχιλλέας Τερτίκας

ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι

(Τμήμα Α)

Φυλλάδιο 3

1)[⊗]. Με χρήση του ορισμού αποδείξτε ότι

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 - n + 1}{n^2 + 1} = 1.$$

2). Με χρήση του ορισμού βρείτε το όριο

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n + 1}{n^2 + 1}.$$

3)[⊗]. Με χρήση του ορισμού βρείτε το όριο

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 - n + 3}{n^2 + 1}.$$

4)[⊗]. Με χρήση ιδιοτήτων ορίων να βρείτε το όριο

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^2 - 2n + 3}{n^2 + 2}.$$

5)[⊗]. Με χρήση ιδιοτήτων ορίων να βρείτε το όριο

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + 1} - n).$$

6)[⊗]. Με χρήση του κριτηρίου παρεμβολής να βρείτε το όριο

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3n^2 - 2n + 3}{n^2 + 3}.$$

7). Δίνεται ακολουθία $\{a_n\}_{n \in \mathbf{N}}$ για την οποία

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = 1.$$

Αποδείξτε ότι υπάρχει δείκτης $n_0 \in \mathbf{N}$ τέτοιος ώστε να ισχύει

$$a_n \geq \frac{1}{2}, \quad \forall n \geq n_0.$$

Οι ασκήσεις για παράδοση σημειώνονται με ⊗

Η παράδοση των ασκήσεων θα γίνεται προσωπικά την ώρα των Ασκήσεων (Εργαστήριο)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!