

Τρίτη 15 Οκτωβρίου 2013

A. Τερτίκας

ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ

Φυλλάδιο 1

1). Δίνεται η ακολουθία $\{a_n\}$ για την οποία γνωρίζουμε ότι οι υπακολουθίες

$$a_{2n}, \quad a_{2n-1}, \quad \text{και} \quad a_{3n}$$

είναι συγκλίνουσες. Αποδείξτε τότε ότι η ακολουθία $\{a_n\}$ είναι συγκλίνουσα ακολουθία.

2). Δίνεται το σύνολο

$$A = \left\{ 2 + \frac{(-1)^n}{n+1}, \quad n \in \mathbb{N} \right\}.$$

Αποδείξτε ότι πρόκειται για φραγμένο σύνολο και βρείτε με απόδειξη τα

$$\sup A, \quad \inf A.$$

3). Να εισάγετε κατάλληλο σύνολο, το οποίο να είναι άνω φραγμένο και το supremum του οποίου να είναι η κυβική ρίζα του αριθμού 3. Αποδείξτε τον ισχυρισμό σας με χρήση του αξιώματος της πληρότητας.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!