



Πέμπτη 29 Σεπτεμβρίου 2022

Διδάσκων: Αχιλλέας Τερτίκας

ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι

(Τμήμα Α)

Φυλλάδιο 1

1)[⊗]. Υπολογίστε τα

$$[-2, 1], [\sqrt{2}], [-\sqrt{2}]$$

2)[⊗]. Αποδείξτε πως αν $x > y > 0$ και $a > b > 0$ τότε θα ισχύει

$$ax > by.$$

3). Αποδείξτε ότι

$$\sqrt{3} \in \mathbf{R} \setminus \mathbf{Q}.$$

4)[⊗]. Έστω $a, b \in \mathbf{R}$ με $a < b$. Αποδείξτε πως υπάρχουν $m \in \mathbf{Z}$ και $n \in \mathbf{N}$ ώστε να ισχύει

$$a < \sqrt{3} \frac{2m}{n} < b.$$

5)[⊗]. Αποδείξτε πως αν $x, y \in \mathbf{R}$ τότε ισχύει

$$|x + y| \leq |x| + |y|.$$

Πότε ισχύει η ισότητα; Δώστε απόδειξη.

6)[⊗]. α) Έστω $x \in \mathbf{R}$ ικανοποιεί

$$|x - 1| < 2.$$

Βρείτε το διάστημα του x .

β) Έστω $y \in \mathbf{R}$ ικανοποιεί

$$|y - 1| \geq 2.$$

Βρείτε το διάστημα του y .

7). Βρείτε τα $x \in \mathbf{R}$ που ικανοποιούν την ανισότητα

$$|x - 1| < |x + 2|.$$

Οι ασκήσεις για παράδοση σημειώνονται με \otimes

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

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!