

Πέμπτη 18 Οκτωβρίου 2012

A. Τερτίκας

ΑΝΑΛΥΣΗ II

Φυλλάδιο 4

- 1). Δίνεται η συνάρτηση $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ φραγμένη και Riemann ολοκληρώσιμη. Με χρήση του κριτηρίου Riemann αποδείξτε ότι η συνάρτηση $|f|$ είναι Riemann ολοκληρώσιμη επίσης.
- 2). Δίνεται η συνάρτηση $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ φραγμένη και Riemann ολοκληρώσιμη. Με χρήση του κριτηρίου Riemann αποδείξτε ότι η συνάρτηση f^2 είναι Riemann ολοκληρώσιμη επίσης.
- 3). Δίνεται η συνάρτηση $f : [0, 1] \rightarrow [0, +\infty)$ φραγμένη και Riemann ολοκληρώσιμη. Εάν επιπρόσθετα υπάρχει θετικός αριθμός c ώστε να ισχύει

$$f(x) \geq c > 0, \quad x \in [0, 1],$$

αποδείξτε ότι η συνάρτηση $\frac{1}{f}$ είναι Riemann ολοκληρώσιμη επίσης.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!