

Εργασία 3,

8 Δεκεμβρίου, 2010

Θέμα εργασίας : **Αριθμητική Επίλυση Εξισώσεων**

Ημερομηνία Παράδοσης

20 Δεκεμβρίου, 2010

- I) Βρείτε αριθμητικά δυο ρίζες της παρακάτω εξίσωσης που βρίσκονται στο διάστημα $x \in [0.5, 2]$. Χρησιμοποιήστε την μέθοδο διχοτόμησης, την μέθοδο Newton, ή την μέθοδο Regula-Falsi.

$$f(x) = x - x^3 - \cos(x)e^{x^2} + 2 = 0$$

- II) Επιλύστε αριθμητικά το παρακάτω σύστημα εξισώσεων με την χρήση της μεθόδου Newton-Raphson.

$$f_1(x, y) = y^2 - 3xy = 27$$

$$f_2(x, y) = x^2y + 3x^2 - 4y = 12$$

Οι ακριβείς λύσεις είναι $x = 2, y = -3$