

Αριθμητική Ανάλυση II - Εργαστηριακή Άσκηση 6ης Εβδομάδος
Θεωρία Προσέγγισης - Ισαπέχοντα Σημεία
Τύποι **Newton-Gregory**, **Everett**
Τρίτη, 30 Μαρτίου 2005

Εργαστήριο 11ο:

Δίδονται τα ακόλουθα ζεύγη τιμών

$$\{(x_k), \varphi(x_k) : k = 1, 2, 3, 4, 5\} : (1, 2), (2, 5), (3, 10), (4, 17), (5, 26).$$

Ζητείται να βρεθούν τα 4 πολυώνυμα τρίτου βαθμού που διέρχονται από τα σημεία $(1, 2, 3, 4)$, $(2, 3, 4, 5)$, $(1, 3, 4, 5)$, $(1, 2, 4, 5)$. Τί παρατηρείτε; Πώς το ερμηνεύετε;
(**Σημείωση:** Τα 2 πρώτα με **Lagrange**, τα 2 τελευταία με **Newton**.)

Εργαστήριο 12ο:

Για τα παρακάτω σημεία παρατηρήσεων (εργ. 11) να κατασκευασθεί ο πίνακας διαφορών και με τη βοήθεια αυτού να γραφεί το πολυώνυμο 4ου βαθμού που διέρχεται από αυτά ($P_4(x)$). Στη συνέχεια, με χρήση των πολυωνύμων **Newton-Gregory** να υπολογισθούν οι τιμές $P_4(1.4)$ και $P_4(4.8)$, καθώς και η τιμή του στο $P_4(2.7)$, με τη βοήθεια του πολυωνύμου **Everett**.