

Χρησιμοποιήστε το πρόγραμμα ipol.m από την ιστοσελίδα του μαθήματος για να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

1. Υπολογίστε το πολυώνυμο παρεμβολής μιας συνάρτησης  $f$  τέτοιας ώστε

$$(\alpha') \begin{array}{c|cccc} x & 0 & 2 & 3 & 4 \\ \hline f(x) & 7 & 11 & 28 & 63 \end{array}$$

$$(\beta') \begin{array}{c|cccc} x & 0 & 2 & 3 & 5 \\ \hline f(x) & 2 & 4 & -4 & 82 \end{array}$$

$$(\gamma') \begin{array}{c|ccccc} x & 1 & 2 & 2.5 & 3 & 4 \\ \hline f(x) & -1 & -1/3 & 3/32 & 4/3 & 25 \end{array}$$

$$(\delta') \begin{array}{c|ccccc} x & 0 & 1 & 2 & 4 & 6 \\ \hline f(x) & 1 & 9 & 23 & 93 & 259 \end{array}$$

2. Στο παρακάτω πίνακα δίνονται οι τιμές της συνάρτησης  $\log$  σε κάποια σημεία. Χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο πολυώνυμο παρεμβολής για να προσεγγίσετε τις τιμές  $\log 1.2$  και  $\log 2.4$ . Συγκρίνετε με τις πραγματικές τιμές.

$x$	1	1.5	2	3	3.5	4
$\log$	0	0.17609	0.30103	0.47712	0.54407	0.60206

3. Υπολογίστε προσεγγίσεις των  $\sin 0.705$  και  $\cos 0.702$  χρησιμοποιώντας γραμμική παρεμβολή και τα δεδομένα

$x$	$\sin x$	$\cos x$
0.70	0.64421 76872	0.76484 21873
0.71	0.65183 37710	0.75836 18760

Ποιό είναι το σφάλμα;