

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΙΙ

**Θέματα Προόδου Εργαστηρίου  
Νοέμβριος 2008**

A

1. Να υλοποιήσετε υπολογιστικά τη μέθοδο του Cramer για την επίλυση ενός γραμμικού συστήματος εξισώσεων. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την υπορουτίνα που γράψατε στο εργαστήριο για τον υπολογισμό της ορίζουσας ενός πίνακα  $N \times N$ . Να χρησιμοποιήσετε τον κώδικά σας για να επιλύσετε το ακόλουθο σύστημα:

$$\begin{vmatrix} 1 & -1 & 2 \\ -1 & 4 & 1 \\ 2 & 1 & 5 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} x \\ y \\ z \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 4 \\ -7 \\ 5 \end{vmatrix}.$$

2. Η περίοδος,  $T$ , ενός εκκρεμούς σε βαρυτικό πεδίο με επιτάχυνση  $g$ , σχετίζεται με το μήκος του,  $\ell$ , με τη σχέση

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}.$$

Υπολογίστε την επιτάχυνση της βαρύτητας από τις ακόλουθες πειραματικές μετρήσεις

$\ell(\text{cm})$	$T(\text{s})$
15	0.77721
16	0.80166
17	0.82882
18	0.84958
19	0.87525
20	0.89696
21	0.91841
22	0.94140
23	0.96343
24	0.98530

**Διάρκεια:** 90 λεπτά

**Καλή επιτυχία!**