# QUIZ 1

# ΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΕΜ:805

1. Διαιρούμε την γραμμή 2 με -4,8 και την πολλαπλασιάζουμε με -16,8, δηλαδή -16,8/-4,8= 3,5 και την αφαιρούμε απο την γραμμή 3

Αρα προκυπτει ο πινακας :

[25 5 1 ] [106,8] [ 0 -4,8 -1,56 ] [-96,208] [0 0 0,7 ] [0,76]

**Πισω αντικατάσταση:**

Βημα 3

25α1 + 5α2 + α3 = 106,8

 Α1= (106,8- α3 -5 α2)/25=(106,8-1,08571-5\*19,6905)/25=0,290472

2. Η σωστη απαντηση εδω ειναι το Β

3. Καταρχάς ξερουμε οτι ο L ειναι ενας κατω τριγωνικος πινακας με μοναδες στη διαγωνιο επομενως μπορουμε να επιλέξουμε αναμεσα στους Α κ D. Αν κανουμε την απαλοιφη θα δουμε οτι ο πολλαπλασιαστης που χρησιμοποιουμε για να απαλοιψουμε την τριτη γραμμη με οδηγο στοιχειο το 2,2 ειναι ο 1,73333 επομενως ο σωστος πινακας L ειναι ο Α.

4.Εδω ξερουμε οτι ο πινακας U ειναι ενας ανω τριγωνικος πινακας με τα οδηγα στοιχεια στη διαγωνιο. Απο τον πρωτο πινακα βλεπουμε οτι σιγουρα οδηγα στοιχεια ειναι το 25 και ο 8 αρα ο σωστος πινακας U ειναι ο C.

6.Ξερουμε οτι αν det(A)!=0 υπαρχει αντιστροφος. Επειδη ο πινακας μας ειναι τετραγωνικος ο αντιστροφος μας ειναι και δεξιος και αριστερος αντιστροφο. Το οτι εχει και αριστερο και δεξιο αντιστροφο σημαινει οτι r=n καθως m=n. Αρα ο μηδενοχωρος του Α εχει μονο ενα σημειο το διανυσμα 0. Και το συστημα [Α][Χ]=[C] εχει μοναδικη λυση. Συνοπτικα ισχυουν ολοι οι ισχυρισμοι εκτος απο την 1.

7.Ο σωστος αλγοριθμος ειναι ο Β. Ο D δεν ειναι γιατι δεν βρισκει αρχικα το z1. O A δεν ειναι γιατι κανει παραπανω βηματα απο τι πρεπει. Ο C δεν ειναι γιατι δεν ξεκινα απο το 0 το αρχικο αθροισμα σε καθε βημα της προς τα πισω αντικαταστασης.

8. Απο τον ορισμο η σωστη απαντηση ειναι το D.

9. Η σωστη απαντηση ειναι το Β

10.Αν κάνουμε την απαλοιφη και την προς τα πισω αντικατασταση προκυπτει ως σωστη απαντηση το D.

12. Η σωστη απαντηση ειναι το D. Det(A)= det(U)= u11u22u33u44= -2,445\*1020.

13.H μεθοδος εφαρμοστηκε ηδη στην ερωτηση 1.

15. Πριν απο το βημα 3 γινεται εναλλαγη γραμμων και επιλεγεται το στοιχειο με την μεγαλυτερη απολυτη τιμη επομενως γινεται απαλοιφη με μερικη οδηγηση.

17. Η εναλλαγη γραμμων γινεται κατα το 3ο βημα της απαλοιφης και εναλλασει την 2 με την 3 γραμμη επιλεγοντας για οδηγο στοιχειο το 2.75 και προκυπτει ο πινακας

[20 15 10 ] [0 -2.75 0.5 ] [0 0 8.52 ]

18. Η οριζουσα του Α ισουται με την οριζουσα του U. Στην προκυμενη περιπτωση η οριζουσα μας ειναι -269.9500.