**ΗΥ200 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

**QUIZ #1**

**ΛΥΣΗ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ=**ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΜΠΑΤΖΙΑΚΑ

**ΑΕΜ**=927

**1.**Το βήμα που οδηγεί από τον πίνακα 25 5 1 α1

 0 -4.8 -1.56 α2

 0 -16.8 -4.76 α3

 106.8

 -96.208

 -335.968

 στον πίνακα 25 5 1 α1 106.8

 0 -4.8 -1.56 α2 -96.208

 0 0 0.7 α3 0.76

είναι m32= -16.8/-4.8=3.5 και Α32= -16.8-(-4.8)\*3.5=0 ,

Α33= -4.76-(-1.56)\*3.5=0.7 , Β3= -335.968-(-96.208)\*3.5=0.76

Και στο 3ο βήμα λύνουμε τον άνω τριγωνικό πίνακα με πίσω αντικατάσταση.

**2.**Α

**3.**Α

**4.**C

**5.**A

**6.**2,4,5

**7.**A

**8.**D

**9.**C

**10.**D

**11.**D

**12.**D (γινόμενο διαγωνίου)

**13.**

25 5 1 α1 106.8

 64 8 1 α2 = 177.2

 144 12 1 α3 279.2

m21=2.56 , m31=5.76

 25 5 1 α1 106.8

 0 -4.8 -1.56 α2 = -96.208

 0 -16.8 -4.76 α3 -335.968

m32=3.5

 25 5 1 α1 106.8

 0 -4.8 -1.56 α2 = -96.208

 0 0 0.7 α3 0.76

λύνοντας με πίσω αντικατάσταση έχουμε α1 0.2905

 α2 = 19.6905

 α3 1.0875

**14.**

 20 15 10 χ1 45

 -3 -2.249 7 χ2 = 1.751

 5 1 3 χ3 9

m21=0.25 , m31=-0.15 , m32=-0.004

Αρα 1 0 0 και 20 15 10

 L = 0.25 1 0 U = 0 -2.75 0.5

 -0.15 -0.004 1 0 0 8.5002

 1 0 0

 P = 0 0 1

 0 1 0

Η λύση είναι 1

 Χ= 1

 1

Οπότε βλέπουμε ότι αυτη η λύση είναι μοναδική.

**15.**Στο 3ο βήμα κάνει εναλλαγή της 2ης και της 3ης γραμμής.

**16.**B,C,D

**17.**H λύση είναι αυτή που φαίνεται στην εκφώνιση της άσκησης 15

**18.**

10 -7 0

 -3 2.099 6

 5 -1 5

 m21=-0.3 , m31=0.5, m32=-2500

 10 -7 0

 U = 0 -0.001 6

 0 0 15005

Άρα η ορίζουσα είναι το γινόμενο της κύριας διαγωνίου D=-150.05