QUIZ 4

ΚΟΥΚΟΥΤΗ ΜΑΡΙΑ 990

1. D Διότι σύμφωνα με τη μέθοδο ελάχιστων τετραγώνων με δοσμένα τα σημεία (xi, yi) το n-διάστατο διάνυσμα c που καθορίζει τη συνάρτηση f(x,y) , η οποία προσεγγίζει τα δεδομένα με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, είναι :

Min Σ(yi – f(xi, c))

1. D Διότι λύνοντας το ανάλογο σύστημα εξισώσεων καταλήγουμε σε τιμή πιο κοντά στο 40.000

800 = α0 + 30α1 α1 = 40

400 = α0 + 20 α1

800 = α0 + 30 α1 α1 = 50

1300 = α0 + 40 α1

1. C

Σύμφωνα με τον πίνακα που μας δίνεται έχουμε:

y= x

400 = 20 α1 => α1 = 20

800 = 30 α1 => α1 = 26,666

1300 = 40 α1 => α1 = 32,5

1. Β

Γιατί καθεμία από τις εξισώσεις που προκύπτουν έχει τη μικρότερη απόκλιση σε σχέση με τις υπόλοιπες, δηλ:

y = 30x – 200 => 1=-170 (x=y=1)

1 = 1 (x=10, y=100)

4 = 4 (x=20, y=400)

6 = 7 (x=30, y=600)

12 = 10 (x=40, y=1200)

7. C

9. α, δ αφού 0 = A(T)r = A(T)(b-Ax) => A(T)Ax = A(T)b

και ε γιατί η λύση είναι μοναδική αν και μόνο αν οι στήλες του Α είναι γραμμικά ανεξάρτητες, δηλ. rank(A) = n αφού m > n

10.

Αρχικά δημιουργεί δύο πίνακες, x και y, και μετά τον Α του οποίου τα στοιχεία της πρώτης στήλης είναι 1/xi και της δεύτερης είναι το διάνυσμα x. Τέλος βάζει στο c το αποτέλεσμα της πράξης (Α’\*Α)\(Α’\*z) που είναι 2 στοιχεία c1 = 10.4315, c2 = -0.4375