QUIZ #4

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΦΩΤΕΙΝΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ

ΑΕΜ: 799

Email: fogeorgi@uth.gr

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

1. C
2. C
3. B
4. C
5. (A) Οι συνθήκες για την ελαχιστοποίηση του Sr είναι οι ακόλουθες:

∂Sr(a0, a1)/∂a0 =0 και ∂Sr(a0,a1)/ ∂a1=0

Για να βρεθούν οι τιμές των συντελεστών του γραμμικού μοντέλου που ικανοποιούν αυτές τις συνθήκες, πρέπει να λύσουμε το παραπάνω σύστημα.

Προκύπτουν οι εξής εξισώσεις:

n\*a0 + a1\*∑xi = ∑yi και τα όρια του αθροίσματος είναι από 1 μέχρι n

a0 \*∑xi + a1\*∑(xi ^2)= ∑xi\*yi και τα όρια του αθροίσματος είναι από 1 μέχρι n

(B) Η πρώτη παράγωγος της Sr είναι 0 ως προς a0 και a1. Η δεύτερη παράγωγος είναι θετική. Οπότε η Sr έχει ελάχιστο στα σημεία a0 και a1.

1. (Α) Παραγωγίζοντας το άθροισμα των σφαλμάτων, βρίσκουμε τις τιμές για τα a0 και a1, οι οποίες είναι -4 και -10 αντίστοιχα. Οπότε το ζητούμενο γραμμικό πολυώνυμο είναι: Ei = yi – (-4 -10xi).
2. (B) Παραγωγίζοντας το άθροισμα των απολύτων τιμών των σφαλμάτων, βρίσκουμε τις τιμές για τα a0 και a1, οι οποίες είναι 4 και 10 αντίστοιχα. Οπότε το ζητούμενο γραμμικό πολυώνυμο είναι: Ei = yi – (4 +10xi).