ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

QUIZ #3

ΝΤΟΒΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ (868)

Άσκηση 1

a)

f(x,y)=+

έχουμε για καθεμία μερική παράγωγο:

Άρα gradient=

‘Αρα ο ενσιαν πίνακας είναι:

b)

f(x,y)=+

Το πολυόνυμο του Τaylor δευτέρου βαθμού της f στο σημείο

ειναι:

Άσκηση 2

a)

Gradient=

Εσσιαν=

b)

d0= -gradient=-=

d0(1,-1)=

Άσκηση 4

Οι μέθοδοι αυτοι τερματίζουν επειτα απο ένα πεπερασμένο αριθμό επαναλήψεων προκαθορισμενων,όταν οι διαφορες των διαδοχικων τιμων είναι πολυ μικρες δηλαδή

|X(n)-X(n-1)|<e.

Άσκηση 5



Λύνουμε:

⬄χ=1/3 και y=0. Για αυτές τις τιμές:

Άρα D=

Αρα η συνάρτηση έχει ακρότατο και επειδή >0 το ακροτατο θα είναι τοπικό ελάχιστο.

b)

Αρα:s=0 και t=0 γι αυτές τις τιμες D<0 αρα το σημείο αυτό είναι σαγματικό.

Για s=8,t=16: D>0 και