

Μάθημα: Λογισμός Πολλών Μεταβλητών

Διδάσκων: Καθηγητής Χρήστος Σχοινιάς

Εργασία 3

Άσκηση 3.1

Να βρεθούν τα τοπικά ακρότατα της συνάρτησης

$$f(x, y, z) = 2x^3 + (x - y)^2 - 6y.$$

Άσκηση 3.2

Να βρεθούν τα τοπικά ακρότατα της συνάρτησης

$$f(x, y, z) = x^{-1} + 4y^{-1} + 9z^{-1}$$

υπό τη συνθήκη $x + y + z = 12$.

[Παραδοτέα έως **Τρίτη 05-05-2015**]

Άσκηση 3.1

Να βρεθούν τα τοπικά ακρότατα της συνάρτησης

$$f(x, y, z) = 2x^3 + (x - y)^2 - 6y.$$

Απ.

Στο $P_1(1,4)$ έχουμε τοπικό ελάχιστο και $f_{\min} = f(P_1) = -13$.

Στο $P_2(-1,2)$ δεν έχουμε ακρότατο.

Άσκηση 3.2

Να βρεθούν τα τοπικά ακρότατα της συνάρτησης

$$f(x, y, z) = x^{-1} + 4y^{-1} + 9z^{-1}$$

Υπό τη συνθήκη $x + y + z = 12$.

Απ.

Στο $P(2,4,6)$ έχουμε τοπικό ελάχιστο και $f_{\min} = f(P) = 3$.