

ΟΜΑΔΑ 5

Ομάδα 5 Άσκηση 1

Να βρεθεί το πεδίο ορισμού και το όριο της παρακάτω συνάρτησης $\lim_{(x,\psi) \rightarrow (0,0)} \frac{\psi^3}{x^2 + \psi^2}$

Ομάδα 5 Άσκηση 2

Άσκηση 7iv) σελ 373 βιβλίου αλλάζοντας το σημείο στο (0,1,1)

Να εξετάσετε με τη βοήθεια του ορισμού την ύπαρξη μερικών παραγώγων στην παρακάτω συνάρτηση:

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^2}{y^2+z^2}, & (y, z) \neq (0,0) \\ 0, & (y, z) = (0,0) \end{cases} \text{ στο σημείο } (0,1,1)$$

Ομάδα 5 Άσκηση 3

Δίνεται η συνάρτηση με τύπο $f(x, \psi) = x^2 - 6x\psi + \psi^2 - 5$. Αφού υπολογισθούν οι $\frac{\partial f}{\partial x}$,

$\frac{\partial f}{\partial \psi}$, $\frac{\partial^2 f}{\partial x^2}$, $\frac{\partial^2 f}{\partial \psi \partial \chi}$, $\frac{\partial^2 f}{\partial \psi^2}$, $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial \psi}$, να εξετασθεί η f ως προς τα ακρότατα της.