

ΟΜΑΔΑ 8

Ομάδα 8 Άσκηση 1

Να βρεθεί το πεδίο ορισμού και το όριο της παρακάτω συνάρτησης ότι

$$\lim_{(x,\psi) \rightarrow (0,0)} \frac{y^2 - x^2}{\sqrt{x^2 + \psi^2}} :$$

Ομάδα 8 Άσκηση 2

Για την συνάρτηση που ακολουθεί να βρεθούν οι μερικές παράγωγοι στο $(0,0)$.

$$f(x, y) = \begin{cases} xy \frac{y^2 - x^2}{x^2 + y^2}, & (x, y) \neq (0,0) \\ 0, & (x, y) = (0,0) \end{cases}$$

Ομάδα 8 Άσκηση 3

Δίνεται η συνάρτηση με τύπο $f(x, \psi) = x^3 - 12x\psi + \psi^3 + 3$. Αφού υπολογισθούν οι $\frac{\partial f}{\partial x}$,

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

