

# ΟΜΑΔΑ 9

## Ομάδα 9 Άσκηση 1

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

## Ομάδα 9 Άσκηση 2

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

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^3 - y^3}{x^2 + y^2}, & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

## Ομάδα 9 Άσκηση 3

Δίνεται η συνάρτηση με τύπο  $f(x, \psi) = 2x^2 - 8x\psi + 2\psi^2 - 2$ . 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

