

Exerciții suplimentare  
Tutoriat 7

**Exercițiul 1.** a) Studiați continuitatea funcției  $f$ ;

b) Determinați  $\frac{\partial f}{\partial x}, \frac{\partial f}{\partial y}$ ;

c) Studiați diferențiabilitatea funcției  $f$ , unde:

$$\text{i) } f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}, f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^3}{x^2 + y^4} & ; \quad (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & ; \quad (x, y) = (0, 0). \end{cases}$$

$$\text{ii) } f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}, f(x, y) = \begin{cases} (x^2 + y^2) \cos \frac{1}{x^2 + y^2} & ; \quad (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & ; \quad (x, y) = (0, 0). \end{cases}$$

$$\text{iii) } f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}, f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^5 y^2}{\sqrt{x^{16} + y^8}} & ; \quad (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & ; \quad (x, y) = (0, 0). \end{cases}$$

Good luck și nu uitați că ne puteți scrie oricărora dintre noi pentru nelămuriri / neclarități / orice fel de întrebări.



Ne vedem vineri de la 14:00 la S.213

