

SEMINAR 8
FUNCTII DERIVABILE DE MAI MULTE VARIABLE REALE

EXERCITIUL 1. Să se studieze derivabilitatea următoarelor funcții:

- a) $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}, f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy^2}{x^2+y^4}, (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, (x, y) = (0, 0) \end{cases} ;$
- b) $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}, f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy}{\sqrt{x^2+y^2}}, (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, (x, y) = (0, 0) \end{cases} ;$
- c) $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}, f(x, y) = \begin{cases} y^2 \ln(x^2 + y^2), (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, (x, y) = (0, 0) \end{cases} .$

EXERCITIUL 2. Calculati derivata functiei într-un punct ales arbitrar pentru funcțiile de la exercitiul 1.