

ESERCITAZIONE 5.2

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Cognome)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(Nome)

--	--	--	--	--	--

(Numero di matricola)

- Determinare il campo di esistenza delle seguenti funzioni

$$f(x, y) = \frac{x - y}{x^2 + y^2}$$

$$f(x, y) = \frac{x \cdot y}{x^2 + y^2}$$

$$f(x, y) = \ln(x \cdot y)$$

$$f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$f(x, y) = \ln(x^2 + y^2)$$

$$f(x, y) = \frac{1}{(x \cdot y)}$$

$$f(x, y) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

$$f(x, y) = \ln(y - x^2)$$

$$f(x, y) = \arctan(x \cdot y)$$

$$f(x, y) = \frac{1}{(y - x^2)}$$

$$f(x, y) = \cos(\ln(1 + x^4 + y^2))$$

$$f(x, y) = \frac{1}{(x - y)}$$

- Calcolare i seguenti limiti (indicare N.E. se il limite non esiste)

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} \frac{x - y}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,2)} \frac{x \cdot y}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{x^4 + y^4}{x^2 + y^2} =$$

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

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x \cdot y}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^4 + y^4}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x(x^2 + y^2)}{x^2 + 3y^2} =$$

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

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\ln(1 + x^2 + y^2)}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{1}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sin(x^4 + y^4)}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{e^{(x^2 + y^2)}}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} \frac{x^2 \cdot y^2}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (\pi,0)} \frac{\sin(x^2 \cdot y^2)}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{e^{(x^2 + y^2)} - 1}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 \cdot y^2}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sin(x^2 \cdot y^2)}{x^2 + y^2} =$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,1)} \frac{e^{(x^2 + y^2)}}{x^2 + y^2} =$$

• Data $f(x,y) = x^3 + xy^2$ allora :

$\frac{\partial f}{\partial x} =$

$\frac{\partial f}{\partial y} =$

$\nabla f(1,1) =$

• Data $f(x,y) = \cos(xy) + y^2$ allora :

$\frac{\partial f}{\partial x} =$

$\frac{\partial f}{\partial y} =$

$\nabla f(0,1) =$

• Data $f(x,y) = \frac{1}{x^2 + y^2}$ allora :

$\frac{\partial f}{\partial x} =$

$\frac{\partial f}{\partial y} =$

$\nabla f(1,1) =$

• Data $f(x,y) = \sqrt{x^2 + y^2}$ allora :

$\frac{\partial f}{\partial x} =$

$\frac{\partial f}{\partial y} =$

$\nabla f(1,1) =$

• Data $f(x,y) = \ln(x+y)$ allora :

$\frac{\partial f}{\partial x} =$

$\frac{\partial f}{\partial y} =$

$\nabla f(1,1) =$

• Data $f(x,y) = 2x^3 + xy^2$ determinare l'equazione del piano tangente al grafico di f nel punto $(1,1,f(1,1))$

• Data $f(x,y) = 2x + xy^2$ determinare l'equazione del piano tangente al grafico di f nel punto $(2,1,f(2,1))$

• Data $f(x,y) = \cos(xy) + \sin(x)$ determinare l'equazione del piano tangente al grafico di f nel punto $(0,1,f(0,1))$