

Esercizi del 13/03/2024

- 1) Dimostrare che la funzione $z = \frac{x+3y}{y+3x}$ non ammette limite per (x,y) che tende a $(0,0)$.
- 2) Dimostrare che la funzione $z = \frac{4xy}{x^2 + y^2}$ non ammette limite per (x,y) che tende a $(0,0)$.
- 3) Determinare le derivate parziali prime delle seguenti funzioni:

- $z = \sqrt{\frac{y}{x}} + e^{2x^2-4xy}$

- $z = \left(\frac{1}{xy} + 3x^2y\right)^3 \quad z = x^3 + 4xy^2 - 12x^2y + 2y^3$

- $z = x^5 + \frac{2}{3}x^3y^2 - \frac{1}{2}x^4 + y^3 - \frac{4}{5}xy - y$

- $z = \frac{xy^2 - 1}{2x - y^2 + 1}$

- $z = \frac{x^2 + y^2}{x - 3}$

- $z = (x^2 - 3xy + 3y - 1)^2$

- $z = (x^2 + 2y)\sqrt{xy}$

- $z = \ln(x^2 - xy)$

- ~~$z = x^3 + y^2 - 12x^2y + 2y^3$~~

- ~~$z = y^2e^x - xe^y$~~