

### Esercizi di analisi 2

Rappresentare graficamente i domini  $D$  delle seguenti funzioni  $f : \mathbb{R}^2 \supseteq D \rightarrow \mathbb{R}$ :

$$f(x, y) = \arcsin \frac{x}{2} + \sqrt{xy}$$

$$f(x, y) = xy \log(4 - |x| - |y|)$$

$$f(x, y) = \sqrt{y \sin x}$$

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

$$f(x, y) = \arcsin(xy - y - 2x)$$

$$f(x, y) = \sqrt{\frac{(x^2 - 2x - y)(x^2 - 2x + y)}{(x - 3/2)^2 + (y - 1/2)^2}} + \log \frac{x + 1}{2 - x}$$

$$f(x, y) = \log \left( 1 - \left| \frac{y}{x} \right| \right)$$

$$f(x, y) = \arcsin(xy - y - 2x)$$

Rappresentare graficamente i domini  $D$  delle seguenti funzioni  $f : \mathbb{R}^3 \supseteq D \rightarrow \mathbb{R}$ :

$$f(x, y, z) = \arcsin x + \arcsin y + \arcsin z$$

$$f(x, y, z) = \log(xyz)$$

Dire se esistono i seguenti limiti e in tal caso calcolarli:

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{|x|\sqrt{|y|}}{x^4 + |y|} \quad \text{Risposta : } \#$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy}{\sqrt{x^2 + y^2}} \quad \text{Risposta : } 0$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{y(x-1)(y-1)^3}{(x-1)^2 + |y-1|} \quad \text{Risposta : } 0$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} \frac{y^2(e^{x-1} - 1)}{x^2 + y^2 - 2x + 1} \quad \text{Risposta : } 0$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (1,0)} \frac{y^2 \log x}{(x-1)^2 + y^2} \quad \text{Risposta : } 0$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3 + y^3}{x^2 + y^4} \quad \text{Risposta : } \#$$

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2 y \sqrt{x^2 + y^2}}{x^4 + y^2} \quad \text{Risposta : } 0$$