

## Limiti

1. Calcolare

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

con il passaggio alle coordinate polari.

2. Provare che non esiste

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x-y}{x}$$

3. Calcolare, se esistono

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

4. Calcolare

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

5. Provare che non esiste

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3 + y^3}{x^2 + y^4}$$

6. Calcolare

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