

Analisi Matematica, Ing. Civile (Canale L-Z)

Dott.ssa Silvia Marconi - 29 Novembre 2010 -

◇ Le coniche

- Equazione della retta, fascio improprio, fascio proprio
- Equazione dell'ellisse
- Equazione della circonferenza, centro, raggio
- Equazione della parabola, vertice
- Equazione dell'iperbole, iperbole equilatera

◇ Insiemi di definizione di funzioni in due variabili

Determinare l'insieme di definizione delle seguenti funzioni e stabilirne la natura topologica:

- $f(x, y) = \frac{\sqrt{\ln(x^2+y^2-15)+7x^2-6x}}{\sqrt{9x^2-4y^2-9}}$
- $f(x, y) = \sqrt{x^2 + 4y^2 - 25} \arcsin(y + x^2 - 2x)$

◇ Limiti di funzioni in due variabili

Calcolare i seguenti limiti di funzioni in due variabili nel punto indicato:

- $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{y^2 - 5xy}{x^2 + y^2}$
- $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3 - 2xy + y^2}{x^2 + y^2}$
- $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{y^4}{x^2 + y^4}$
- $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2(e^{x^2+y^2} - 1)}{\sqrt{(x^2 + y^2)^3}}$
- $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,1)} \frac{x^2(y-1)^3}{(x^2 + (y-1)^2)^{\frac{5}{2}}}$