

Analisi Matematica 2 (3 CFU) – A.A. 2002/03
Ingegneria Gestionale

Docente: Bruno Rubino – L'Aquila, 11 aprile 2003

Cognome e nome: _____

Matricola: _____

Esercizio 1

Studiare il problema di Cauchy

$$\begin{cases} y' = y^2 - 9 \\ y(0) = \alpha \end{cases}$$

al variare di $\alpha \leq 0$. Tracciare il grafico delle soluzioni.

Esercizio 2

Classificare i punti stazionari della funzione $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

$$f(x, y) = x^2 + 3xy - y^2.$$

Esercizio 3

Sia data la funzione $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x, y) = x^2 + y^4.$$

Calcolare la derivata direzionale di f nel punto $P = (2, 3)$ nella direzione $v = (-2, 2)$.

Esercizio 4

Studiare il problema di Cauchy

$$\begin{cases} y'' + 3y' - 4y = 5 \\ y(0) = y'(0) = 0. \end{cases}$$