

Prove di esonero di Analisi Matematica 2 del 7 maggio 2015
Corso di Laurea in Ingegneria Energetica

Docente: Prof. Mario Rosati

PROVA n. 2

COGNOME _____ NOME _____

Esercizio 1

Calcolare la curvatura dell'ellisse $2x^2 + y^2 = 6$ nel punto $(1, 2)$.

Esercizio 2

Trovare la soluzione del seguente problema di Cauchy $\begin{cases} xy' = y - y^2 \\ y(2) = 2 \end{cases}$.

Esercizio 3

E' data la forma differenziale lineare $\omega = \frac{2x}{z} dx + \frac{2y}{z} dy - \frac{x^2 + y^2}{z^2} dz$.

Mostrare che essa è esatta in \mathbb{R}^3 privato del piano $z = 0$.

Calcolare la primitiva che vale 1 nel punto $(1, 1, 2)$

Esercizio 4

Calcolare le coordinate del baricentro della semisfera piena, omogenea definita dalle disequazioni $x^2 + y^2 + z^2 \leq 1; y \geq 0$