



Politecnico di Bari - A.A. 2010/2011
Laurea in Ingegneria Gestionale (Corso A)
Esame di Analisi Matematica
Appello - 23 NOVEMBRE 2011

Cognome: _____ **Nome:** _____ **Matricola:** _____

Appello di Analisi Matematica (12 cfu) ☐

Appello di Analisi Matematica II ☐

1. Data la funzione

$$f(x, y) = y(y^2 + \log^2 x) \log x,$$

si determinino il suo dominio, i suoi punti stazionari e la loro natura. Si studi la positività di f . Calcolare l'equazione del piano tangente al grafico di f nel punto $(2, 0)$.

2. Calcolare il seguente integrale multiplo:

$$\iint_D \frac{1}{x+y} dx dy,$$

dove $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y \geq \frac{1}{2}, y < x, 0 < xy \leq 1\}$.

3. Risolvere il seguente problema di Cauchy:

$$\begin{cases} (e^x + 1)y' + e^x y = 2e^x(e^x + 2) \\ y(0) = 1 \end{cases}$$