



Politecnico di Bari - A.A. 2012/2013
Laurea in Ingegneria Gestionale
Esame di Analisi Matematica
Appello - 20 gennaio 2014

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

Secondo esonero di Analisi Matematica (Ordinamento 270) ☐

Appello di Analisi Matematica II (Ordinamento 509) ☐

1. Data la funzione

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

si determinino il dominio, i suoi punti stazionari e la loro natura e si calcoli la derivata direzionale di f nel punto $(1, 1)$ lungo il versore $\mathbf{h} = (0, -1)$.

2. Risolvere il seguente integrale indefinito

$$\int \frac{3e^{5x} - 2e^{4x} + e^{2x} - 4e^x}{2e^{2x} + e^x + 1} dx.$$

3. Al variare del parametro $\alpha \in \mathbb{R}$, studiare la convergenza della seguente serie numerica:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\alpha^n}{n^\alpha}.$$