

Politecnico di Bari

Esame di Analisi Matematica - Classe I

Modulo B - 22 febbraio 2025

Cognome : Nome : Matricola :

1. Determinare tutte le soluzioni complesse dell'equazione

$$z^3 + 2i - 2 = 0.$$

[7 punti]

2. Studiare la seguente funzione

$$f(x) = \ln(x^2 - 4x + 5)$$

Tracciare un grafico approssimativo, determinare eventuali asintoti, l'insieme immagine, l'estremo superiore e inferiore di  $f$ . Determinare inoltre i punti di massimo e minimo, relativi ed assoluti.

[8 punti]

3. Calcolare il seguente integrale definito

$$\int_0^1 x^2 e^{(2x)} dx.$$

[7 punti]

4. Enunciare e dimostrare il Teorema di Rolle.

[8 punti]