

Politecnico di Bari

Esame di Analisi Matematica - Classe II

Modulo B - 12 febbraio 2025

Cognome : Nome : Matricola :

1. Determinare tutte le soluzioni $z \in \mathbb{C}$ dell'equazione

$$z^3 - i|z| = 0.$$

[7 punti]

2. Studiare la funzione

$$f(x) = \ln(|x - 2|) + x$$

$$x \in \mathbb{R}$$

Tracciare un grafico approssimativo, determinare eventuali asintoti, massimi e minimi relativi, l'insieme immagine, l'estremo superiore e inferiore di f . Lo studio della derivata seconda non è richiesto.

[8 punti]

3. Calcolare il seguente integrale definito

$$\int_0^{\pi/2}$$

$$0$$

$$(\cos^2 x) \sin^3 x \, dx.$$

[7 punti]

4. Enunciare e dimostrare il Teorema di Rolle.

[8 punti]