

CORSO DI LAUREA IN ING. INFORMAZIONE
CORSO DI LAUREA IN ING. MECCANICA PER LA TRANSIZIONE VERDE
CORSO DI LAUREA IN ING. DELL'AMBIENTE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
SEDE DIDATTICA DI LATINA - a.a. 2024/2025
prova scritta di ANALISI MATEMATICA 1 - 2 luglio 2025

COGNOME NOME matricola

corso di laurea IN ING. TEORIA ORALE O SCRITTA?

DATE DISPONIBILI PER LA TEORIA

DATE NON DISPONIBILI PER LA TEORIA

PORTA LE EDO? ESONERATO?

GIUSTIFICARE ADEGUATAMENTE TUTTI I PASSAGGI

1) (5,5 punti)

Studiare il carattere della serie

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{n!}{e^{n^2}}$$

e della successione ad essa associata.

2) (8 punti)

Studiare il grafico della funzione

$$f(x) = x^2 + 4|x| + 4 .$$

3) (5 punti)

Risolvere l'equazione

$$\bar{z}^2 - z^2 + 2|z + \bar{z}|^2 - 1 = 0 \quad , \quad z \in \mathbf{C} ,$$

rappresentando le soluzioni sul piano di Gauss.

4) (8,5 punti)

Risolvere il problema di Cauchy

$$\begin{cases} y''(x) - y(x) = \sin x + e^x \\ y(0) = y'(0) = 0 \end{cases} .$$

5) (8 punti)

Stabilire per quali valori del parametro $\alpha > 0$ la funzione

$$f(x) = \frac{e^x - \sin x - \cos x}{\cosh(x^\alpha) - \cos(x^\alpha)}$$

risulti integrabile in $(0, 1]$