

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. 2025/2026
prova scritta di ANALISI MATEMATICA 1 - 20 marzo 2026

COGNOME NOME matricola
corso di laurea IN ING. TEORIA ORALE O SCRITTA?
DATE DISPONIBILI PER LA TEORIA
DATE NON DISPONIBILI PER LA TEORIA
ESONERATO?

GIUSTIFICARE ADEGUATAMENTE TUTTI I PASSAGGI

1) (5,5 punti)

Studiare il carattere della serie

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\arcsin\left(\frac{6}{n^3}\right) \sqrt{1 - \frac{1}{n^2}}}{\left[\ln\left(1 + \frac{1}{n}\right) - \frac{1}{n}\right] \cos\left(\frac{1}{n}\right)} .$$

2) (13,5 punti)

Studiare il grafico della funzione

$$f(x) = \frac{e^{-x^2/2}}{x} .$$

3) (5 punti)

Risolvere l'equazione

$$z^3 + iz^3 + 8\sqrt{2} = 0 \quad , \quad z \in \mathbf{C} ,$$

scrivendo, ove possibile, le soluzioni in forma algebrica.

4) (6,5 punti)

Risolvere il problema di Cauchy

$$\begin{cases} y''(x) - y'(x) = x^2 \\ y'(0) = y(0) = 0 \end{cases} .$$

5) (4,5 punti)

Calcolare l'integrale definito

$$\int_0^1 x^2 \sinh(x) dx .$$