

Esame di Analisi Matematica 1 del 29/1/2026
Prof. Alessandro Fonda - Ingegneria
Versione D

Promemoria.

- a) Scrivere Cognome e Nome (in questo ordine) su ogni foglio che consegnate.
- b) Sul primo foglio, specificare se si tratta della “Versione A, B, C o D”.
- c) Non è necessario consegnare la brutta copia.
- d) Potete tenere per voi il testo del compito.

Esercizio 1. Si calcolino i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow \pi^2} \frac{1 + \cos(\sqrt{x})}{\tan((\sqrt{x} - \pi)^2)} ,$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(3x^2 + 1) \arctan\left(\frac{4}{\ln x}\right) .$$

Esercizio 2. Si studi la funzione

$$f(x) = (x^2 - 1)e^{x+2} .$$

Esercizio 3. Scrivere i numeri complessi

$$\left(1 + \frac{1}{\sqrt{3}} i^{-65}\right)^4 , \quad \frac{e^{4i\pi/3}}{1 + i}$$

nella forma canonica $a + ib$, con $a \in \mathbb{R}$ e $b \in \mathbb{R}$.

Esercizio 4. Si calcolino i seguenti integrali:

$$\int_0^{2\pi} \frac{4}{\sqrt[5]{(x - \pi)^4}} dx ,$$

$$\int_{\pi/6}^{\pi/3} 2 \sin(x) \cdot \ln(\cos(x)) dx .$$