

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

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:

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

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(x^2 + 1) \arctan\left(\frac{5}{\ln x}\right) .$$

Esercizio 2. Si studi la funzione

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

Esercizio 3. Scrivere i numeri complessi

$$(3 + i^{-77}\sqrt{3})^3, \quad \frac{e^{i\pi/3}}{1+i}$$

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

Esercizio 4. Si calcolino i seguenti integrali:

$$\int_0^{2\pi} \frac{2}{\sqrt[3]{(x - \pi)^2}} dx ,$$

$$\int_0^{\pi/4} \sin(x) \cdot \ln(\cos(x)) dx .$$