

Esame di Analisi Matematica 1 del 14/9/2026
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 stabilisca se esistono i seguenti limiti e, in tal caso, se ne calcolino i valori:

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sinh(5 \sin(3\pi x))}{\tan(2 + x)},$$
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x + 1)(\cos(2x) + 9)}{\sqrt{x - 4}}.$$

Esercizio 2. Si studi la funzione

$$f(x) = x^4 e^{-3x}.$$

Esercizio 3. Scrivere i numeri complessi

$$(2 + i)^{-5} + i^{39}, \quad \frac{2 - 5i}{(1 - 7i)^2}$$

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

Esercizio 4. Si calcolino i seguenti integrali:

$$\int_0^{2\pi} (\sin(-2x) - 6x^3 \cos(x^5)) x \, dx,$$
$$\int_0^1 x^2 \cosh(-5x) \, dx.$$