

Esame di Analisi Matematica 1 del 13/7/2026
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:

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\ln(\sin(2\pi x) + 1)}{\tanh(x + 1)},$$
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x + 1)(\cos(9x) - 2)}{x - 1}.$$

Esercizio 2. Si studi la funzione

$$f(x) = \frac{|(x + 3)(x - 2)|}{2x + 3}.$$

Esercizio 3. Scrivere i numeri complessi

$$(1 + i)^{20} + i^{-33}, \quad \frac{(1 + 2i)^3}{2 - 7i}$$

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

Esercizio 4. Si calcolino i seguenti integrali:

$$\int_{-3\pi}^{3\pi} (x^4 \sin(6x^5) - [\arctan x]^5) dx,$$
$$\int_0^2 x \sinh(3x) dx.$$