

Esame di Analisi Matematica 1 del 13/7/2026
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 stabilisca se esistono i seguenti limiti e, in tal caso, se ne calcolino i valori:

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

Esercizio 2. Si studi la funzione

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

Esercizio 3. Scrivere i numeri complessi

$$(-1 + i)^{20} + i^{-31}, \quad \frac{(1 - 2i)^3}{2 + 7i}$$

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

Esercizio 4. Si calcolino i seguenti integrali:

$$\int_{-3\pi}^{3\pi} (x^4 \sin(x^5) - \arctan(x^3)) dx,$$
$$\int_0^1 x \sinh(-2x) dx.$$