

Esame di Analisi Matematica 1 del 4/2/2025
Prof. Alessandro Fonda - Ingegneria
Versione B

Promemoria.

- a) Scrivere Nome e Cognome (in questo ordine) su ogni foglio che consegnate.
- b) Non è necessario consegnare la brutta copia.
- c) Potete tenere per voi il testo del compito.

Esercizio 1. Si calcolino i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\tanh(x^2 - 1) + x + 1}{\sin(x^4 - 1)},$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 e^x}{\tan(1/x)}.$$

Esercizio 2. Si studi la funzione

$$f(x) = \frac{2xe^x}{|x+1|}.$$

Esercizio 3. Scrivere i numeri complessi

$$(-\sqrt{3} + i)^9, \quad \frac{1}{(1 + 2i)e^{5i\pi/6}}$$

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

Esercizio 4. Si calcolino i seguenti integrali:

$$\int_0^\pi x^2 \cos x \, dx,$$

$$\int_0^1 e^{2x} \sin(e^{2x}) \, dx.$$