

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

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:

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^3 e^{2x}}{\tan(1/x)}.$$

Esercizio 2. Si studi la funzione

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

Esercizio 3. Scrivere i numeri complessi

$$(-\sqrt{3} + i)^7, \quad \frac{1}{(1 + 2i)e^{-5i\pi/4}}$$

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

Esercizio 4. Si calcolino i seguenti integrali:

$$\int_0^\pi x^2 \cosh x \, dx,$$
$$\int_0^1 e^{3x} \sin(e^{3x}) \, dx.$$