

**Esame di Analisi Matematica 1 del 10/6/2026**  
**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 calcolino i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cosh(\tan(5\pi x)) - 1}{\sin^2(x - 1)},$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x(5 + \cos x)}{\ln x}.$$

---

**Esercizio 2.** Si studi la funzione

$$f(x) = \frac{|(x+1)(x+3)|}{x-2}.$$

---

**Esercizio 3.** Scrivere i numeri complessi

$$(i^{405} + i^{406})^3, \quad \frac{(1-i)^4}{3-i}$$

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

---

**Esercizio 4.** Si calcolino i seguenti integrali:

$$\int_{-2}^2 (x^2 \cos(x^3) - \sin^7 x) dx,$$

$$\int_0^1 2e^{2x} \cdot \ln(e^{2x} - 1) dx.$$