

ANALISI MATEMATICA 1
INGEGNERIA AEROSPAZIALE

10/03/2023

Prof.ssa M.R. Lancia - Prof. F. Giordano

Testo A

Cognome Nome

Matricola Anno di corso

Risolvere per esteso i seguenti esercizi, motivando adeguatamente i procedimenti seguiti e mettendo in evidenza ogni risposta.

- 1) Data la funzione

$$f(x) = \sqrt{1 - \log x^2}$$

Determinare il suo insieme di definizione E , Analizzare i suoi eventuali punti singolari. Stabilire se la funzione è continua in E . Utilizzando la definizione, studiare la derivabilità di f in $x = 1$.

- 2) Risolvere l'equazione complessa $z^5 - 1 = 0$. Rappresentare le soluzioni in forma esponenziale.
- 3) Calcolare l'area della regione piana sottesa dalla curva

$$y = \frac{e^x}{e^{2x} + e^x + 1}$$

in $[0, 1]$.

- 5) Dare la definizione di limite in un punto al finito per una funzione di una variabile. Dimostrare che se una funzione f è derivabile in un punto x_0 allora è ivi continua. È vero il viceversa? Commentare con esempi e controesempi.