

**ANALISI MATEMATICA
INGEGNERIA AEROSPAZIALE**

08/03/2024

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) Determinare gli eventuali punti di massimo e minimo relativi e assoluti della funzione

$$f(x) = 1 + \frac{|x+1|}{e^{(x+1)}}$$

nel suo insieme di definizione.

- 2) Calcolare l'area della regione piana sottesa dalla curva

$$f(x) = 1 + \frac{|x+1|}{e^{(x+1)}}$$

in $[0, 2]$.

- 3) Determinare, l'ordine d'infinitesimo al variare di $\alpha \in \mathbb{R}^+$, di

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

per $x \rightarrow 0^+$.

Ricordando che $\cos t = 1 - t^2/2 + t^4/(4!) + o(t^5)$ e $\sqrt{1+t} = 1 + t/2 - t^2/8 + o(t^2)$.

- 4) Enunciare e dimostrare il teorema che lega convergenza assoluta e semplice di una serie.