

AM1-AERO: PROVA DI TEORIA DEL 21 FEBBRAIO 2019

1. Definizione di limite di successioni, con almeno un esempio

2. Trovare un intervallo in cui $f(x) = \sin(e^x)$ è invertibile, scrivere una formula per l'inversa con determinata e disegnarne il grafico.

3. Dire per quali $\alpha \in \mathbb{R}$ converge l'integrale improprio

$$\int_0^2 \frac{3+x}{(\arctg x)^\alpha} dx$$

4. Trovare estremo superiore e inferiore dell'insieme

$$E = \left\{ y = \int_0^2 f(x) dx : f \in C^1([0,2]), f \text{ convessa,} \right. \\ \left. f(0) = f(2) = 1, f(1) = 0 \right\}$$