

Cognome:

Nome:

Matricola:

Risolvere il maggior numero possibile dei seguenti esercizi. È vietato consultare libri, appunti, e materiale didattico di ogni genere.

Esercizio 1. Studiare qualitativamente la funzione $f: x \mapsto (x^2-1)e^{-|x|}$, e tracciarne un grafico approssimato.

Esercizio 2. Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1-x}{1+x} \right)^{\frac{1}{\sin x}}$.

Esercizio 3. Calcolare l'integrale $\int_0^1 \frac{x^2-1}{x^2-x+1} dx$.

Esercizio 4. Risolvere l'equazione differenziale $-y'' + 5y' - y = \sin x + \cos x$.