

Prova Scritta di Analisi Matematica Mod. 1 del 10/01/2005
Ingegneria e Gestione della Produzione - Pesaro

Cognome Nome _____ **N. Matricola** _____

Esercizio 1. Calcolare $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(1 - \cos x) - \cos x^2}{x(x - \sin(\sin x))}$.

Risposta:

Esercizio 2. Studiare, al variare di $\alpha > 0$ il comportamento della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\log(n + \arctan(n))}{n^\alpha}$$

Risposta:

Esercizio 3. Calcolare $\int_0^\pi \frac{\sin 2x}{8 + \cos^3 x} dx$.

Risposta:

Esercizio 4. Studiare la funzione $f(x) = \arctan\left(\frac{|x|}{x^2-1}\right)$.

Grafico:

Svolgimento