

UNIVERSITÁ DI NAPOLI "FEDERICO II"
ANALISI MATEMATICA I - INFORMATICA - 5/2/2020

Nome e Cognome:
Matricola:

ESERCIZI	PUNTEGGIO
1	
2	
3	
4	
5	
TOTALE	

1. Determinare l' insieme di definizione della seguente funzione:

$$f(x) = \arcsin \left(\log_2 \left(\frac{x+1}{x-1} \right) \right)$$

2. Tracciare il grafico della seguente funzione

$$f(x) = \frac{x^2}{\sqrt{x^2 - 2}},$$

determinando dominio, limiti, asintoti e monotonia.

3. Calcolare il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2(x) + \log(\cos^2(x))}{(1 - e^{-x^2})^2}.$$

4. Calcolare il seguente integrale indefinito

$$\int \frac{4e^{2x} - 9e^x}{e^{2x} - 6e^x + 10} dx$$

5. Studiare il comportamento della seguente serie

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(n+1)^n - n \cos(n)}{(3n)^n + n^2 \log n}$$