

Nome e cognome (leggibili): _____

Firma: _____ Matricola _____

Si ricorda che non è consentito l'uso di macchine calcolatrici.

Esercizio 1. *Si calcoli il seguente limite*

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1 + \log(1 - x)}{x^2 \sin(3x)}.$$

Esercizio 2. *Si studi l'assoluta convergenza e la convergenza della seguente serie*

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \left(\frac{1}{\sqrt{n}} - \sin \frac{1}{n} \right).$$

Esercizio 3. *Si studi la seguente funzione, disegnandone il grafico.*

$$f(x) = x |e^{x-1} - 1|.$$

Esercizio 4. *Si trovino le primitive della funzione*

$$x \arctan x.$$