

Nome e cognome (leggibili): _____

Firma: _____ Matricola _____

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

Esercizio 1. *Si calcolino i limiti per $x \rightarrow +\infty$ e per $x \rightarrow 0$ della funzione*

$$x \log \left(\frac{3x + x^2}{x^2 + x + 1} \right).$$

Esercizio 2. *Si studi il carattere della seguente serie*

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n (n+1) + \cos(n)}{n^2 + 1}.$$

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

$$f(x) = e^{-x} \sqrt[3]{x^2 - 1}.$$

Esercizio 4. *Si calcoli*

$$\int_0^{\sqrt{2}} x \sqrt{1 + x^2} \, dx.$$