

1. Studiare e tracciare il grafico della funzione:

$$f(x) = \ln \left(\frac{x^2 - 4}{x + 1} \right)$$

2. Approssimare con il polinomio di Taylor di grado $n = 2$ e punto iniziale $x_0 = 1$ la funzione:

$$f(x) = e^{x^2-1}$$

3. Calcolare il seguente integrale:

$$\int \frac{\ln x}{x^{\frac{3}{2}}} dx$$

4. Studiare il sistema $Ax = b$ al variare del parametro $k \in \mathbb{R}$:

$$A = \begin{pmatrix} 2k & 0 & -1 \\ 4 & 2 & 1 \\ k & 3 & -1 \end{pmatrix}; \quad b = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}; \quad x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix};$$

1. Studiare e tracciare il grafico della funzione:

$$f(x) = \ln \left(\frac{x^2 - 4}{x + 1} \right)$$

2. Approssimare con il polinomio di Taylor di grado $n = 2$ e punto iniziale $x_0 = 1$ la funzione:

$$f(x) = e^{x^2-1}$$

3. Calcolare il seguente integrale:

$$\int \frac{\ln x}{x^{\frac{3}{2}}} dx$$

4. Studiare il sistema $Ax = b$ al variare del parametro $k \in \mathbb{R}$:

$$A = \begin{pmatrix} 2k & 0 & -1 \\ 4 & 2 & 1 \\ k & 3 & -1 \end{pmatrix}; \quad b = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}; \quad x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix};$$