

1. Studiare e tracciare il grafico della funzione:

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

2. Approssimare con il polinomio di Taylor di grado $n = 2$ e punto iniziale $x_0 = 0$ la funzione:

$$f(x) = \frac{\arctan x}{1 - \arctan x}$$

3. Calcolare il seguente integrale:

$$\int x \cdot \arctan x \, dx$$

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

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

1. Studiare e tracciare il grafico della funzione:

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

2. Approssimare con il polinomio di Taylor di grado $n = 2$ e punto iniziale $x_0 = 0$ la funzione:

$$f(x) = \frac{\arctan x}{1 - \arctan x}$$

3. Calcolare il seguente integrale:

$$\int x \cdot \arctan x \, dx$$

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

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