

Laboratorio Informatico per l'Ingegneria Civile

1 Grafico di una funzione

Scrivere una procedura Scilab che

- generi il grafico della funzione (con $\exp(x) = e^x$):

$$f(x) = \exp\left(\frac{x^2 - 4}{x^3 + 4x^2 - 5}\right)$$

nell'intervallo $[2, 15]$, utilizzando una suddivisione in intervalli di ampiezza 0.1

- disegni una approssimazione della retta tangente in corrispondenza di $x_0 = 4.5$

Il rapporto incrementale deve essere calcolato utilizzando in maniera appropriata il costruito `function`.

2 Grafico di una curva

Scrivere una procedura Scilab che

- generi la curva definita dalle seguenti espressioni delle coordinate:

$$\begin{aligned}f_x(t) &= 4t^2, \\f_y(t) &= 3t^2 - 2t\end{aligned}$$

con il parametro t appartenente all'intervallo $[-2, 2]$, utilizzando una suddivisione in intervalli di ampiezza 0.01

- disegni una retta secante per i punti della curva corrispondenti ai valori del parametro

$$\begin{aligned}t_0 &= -1, \\t_1 &= t_0 + 2.5\end{aligned}$$

Il rapporto incrementale deve essere calcolato utilizzando in maniera appropriata il costruito `function`.

Modalità di svolgimento della prova

Scrivere le due procedure nella finestra dell'*editor* SciPad, nello stile adottato nelle esercitazioni di laboratorio, anche consultando i propri appunti. La prova si intende superata se l'esecuzione di ciascuna procedura genera la figura richiesta.

Matr.

Nome

Cognome