

Si vuole approssimare il valore dell'integrale $I = \int_a^b f(x) dx$.

1. Scrivere una *m-function* che approssima I utilizzando la formula trapezoidale.
2. Scrivere una *m-function* che approssima I utilizzando la formula di Simpson.

Si esemplifichi nel caso dell'integrale

$$\int_0^1 \frac{4}{1+x^2} dx.$$

3. Facendo riferimento allo stesso integrale, scrivere una *m-function* che approssima I utilizzando la formula generalizzata dei trapezi.
4. Applicare la tecnica di estrapolazione di Richardson utilizzando la routine appena scritta per determinare migliori approssimazioni dell'integrale proposto.