

**Calcolo Numerico (Ingegneria Energia/Meccanica, Canale B),
Prova di Teoria I, del 26 Giugno 2023 (Quiz)**

Cognome e nome _____ Matricola _____

FIRMA PER CONSEGNARE _____

FIRMA PER RITIRARSI _____

QUIZ	1:	2:	3:
------	----	----	----

IMPORTANTE: Inserire le risposte nei riquadri sopra (altrimenti non verranno corrette!).

- **Domanda 1:** Il metodo delle secanti definisce la successione

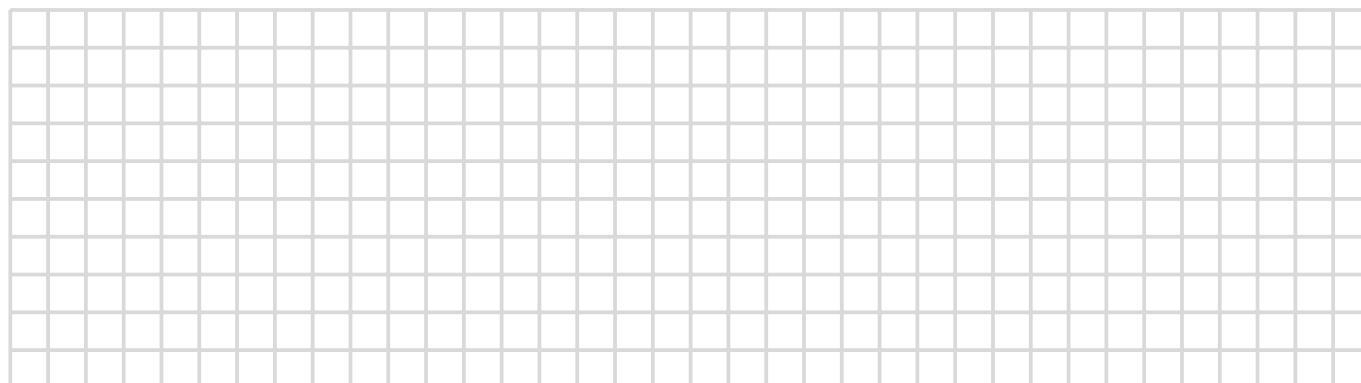
A: $x_{n+1} = x_n + f(x_n) \cdot \frac{x_n - x_{n-1}}{f(x_n) - f(x_{n-1})};$
 B: $x_{n+1} = x_n - f(x_n) \cdot \frac{x_n - x_{n-1}}{f(x_n) - f(x_{n-1})};$
 C: $x_{n+1} = x_n + f^{(1)}(x_n) \cdot \frac{x_n - x_{n-1}}{f(x_n) - f(x_{n-1})};$
 D: $x_{n+1} = x_n - f(x_n) \cdot \frac{f(x_n) - f(x_{n-1})}{x_n - x_{n-1}};$

- **Domanda 2:** la formula di derivazione numerica della differenza in avanti corrisponde a

A: $\delta_+(f, x, h) = \frac{f(x+h)+f(x)}{h}.$
 B: $\delta_+(f, x, h) = \frac{f(x+h)}{h};$
 C: $\delta_+(f, x, h) = \frac{f(x+h)-f(x-h)}{2h}.$
 D: $\delta_+(f, x, h) = \frac{f(x+h)-f(x)}{h};$

- **Domanda 3:** Sia $\{x_n\}$ una successione di valori prodotta da un metodo numerico per la soluzione dell'equazione nonlineare $f(x) = 0$. Fissata una tolleranza ϵ , il *criterio del residuo* interrompe l'iterazione quando

A: esclusivamente $f(x_k) = 0;$
 B $|x_{k+1} - x_k| \leq \epsilon;$
 C: $|f(x_k)| \leq \epsilon;$
 D: $|x_{k+1} - x_k| \leq \epsilon$ e $f(x_k) = 0.$



Regole base:

- Si suppone che lo studente abbia letto le regole prima del compito, come richiesto;
- la durata del quiz é di 8 minuti;
- scrivere in buona grafia le risposte negli appositi riquadri, indicando *nome, cognome, numero matricola*; importante: non verranno corrette risposte fornite altrove;
- non si può uscire dall'aula durante l'esame;
- non si possono usare libri o apparecchi elettronici;
- per ritirarsi, scrivere una R in grande sul foglio e aspettare seduti la fine del compito.