

**Calcolo Numerico (Ingegneria Energia/Meccanica, Canale B),
Prova di Teoria II, del 12 Luglio 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:** La complessità computazionale per il calcolo della fattorizzazione di Cholesky $A = LL^T$, con L triangolare inferiore, di una matrice $A \in \mathbb{R}^{n \times n}$ simmetrica e definita positiva é
 - A: circa $n^3/3$ operazioni moltiplicative;
 - B: circa $n^3/6$ operazioni moltiplicative;
 - C: circa n operazioni moltiplicative;
 - D: circa $n^2/2$ operazioni moltiplicative.

- **Domanda 2:** Se devo approssimare $\int_{-1}^1 x^2 dx$ con la regola di Cavalieri-Simpson, il risultato ottenuto é
 - A: 0;
 - B: 2/3;
 - C: 2;
 - D: 1/3.

- **Domanda 3:** Sia da studiare lo zero positivo di $f(x) = x^2 - 1$ e si supponga che sia x_0 sufficientemente vicino alla soluzione 1 del problema. Cosa possiamo dire della convergenza del metodo, qualora sia applicabile un ben noto teorema di convergenza locale?
 - A: il teorema non é applicabile;
 - B: esattamente quadratica;
 - C: almeno quadratica ma non esattamente quadratica;
 - D: lineare.



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 puó 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.