

**Calcolo Numerico (Ingegneria Energia/Meccanica, Canale B),
Prova di Teoria II, del 8 Luglio 2024 (Quiz)**

Cognome/nome _____ Matricola _____ ☐ MEC - ☐ ENE

FIRMA PER CONSEGNARE _____

FIRMA PER RITIRARSI _____

QUIZ	1: A	2: C	3: D
------	-------------	-------------	-------------

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

- **Domanda 1:** Siano $B \in \mathbb{C}^{n \times n}$, x^* soluzione di $Ax = b$, tale che $x^* = Bx + c$. Allora qualsiasi sia $x^{(0)} \in \mathbb{C}^n$, la successione $x^{(k+1)} = Bx^{(k)} + c$ converge a x^*
 - A: se e solo se $\rho(B) < 1$;
 - B: se e solo se $\rho(B) > 1$;
 - C: se e solo se $\rho(B) = 1$;
 - D: se e solo se $\rho(B) \leq 1$;
- **Domanda 2:** In condizioni generali, la fattorizzazione LU ha una complessità di circa
 - A: $O(n^2/2)$ operazioni moltiplicative;
 - B: $O(n/3)$ operazioni moltiplicative;
 - C: $O(n^3/3)$ operazioni moltiplicative;
 - D: $O(n^3/6)$ operazioni moltiplicative.
- **Domanda 3:** Il polinomio interpolatore p relativamente alle coppie (x_i, y_i) , dove $x_i = i/10$, $i = 0, \dots, 10$ sono punti equispaziati e $y_i = x_i^5$
 - A: e' un polinomio di grado 9 ma non 5;
 - B: e' un polinomio a tratti di grado 6 ma non 5;
 - C: e' un polinomio avente grado 10 ma non 5;
 - D: e' un polinomio avente grado esattamente 5.

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.