

Esercitazione di laboratorio di matematica - Classe IV

Risoluzione sistema lineare con il metodo della matrice inversa

Si abbia il sistema di 3 equazioni lineari in 3 incognite espresso in forma matriciale:

$$A \cdot X = B$$

trovare la soluzione nella forma:

$$X = A^{-1} \cdot B$$

mediante l'ausilio di un foglio elettronico. E' vietato usare le funzioni intrinseche fornite dal foglio elettronico a supporto del calcolo matriciale.

Suggerimenti:

- ✓ Inserite la matrice dei coefficienti A e dei termini noti B.
- ✓ Calcolate il determinante di A.
- ✓ Calcolate la matrice A*.
- ✓ Calcolate la matrice $(A^*)^T$.
- ✓ Calcolate la matrice A^{-1} .
- ✓ Effettuate il prodotto matriciale secondo la definizione "riga x colonna" di A^{-1} e B

Seguite lo schema riportato in figura 1.

Realizzare la relazione secondo il noto schema a 4 punti (oggetto, teoria, modalità operative, risultati). Nei risultati riportare 3 o 4 esempi che evidenzino anche casi particolari, p.e. matrice singolare.

1									
2									
3	Matrice A:				Matrice B:			Soluzione X:	
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10	Matrice A*:				Matrice $(A^*)^T$:				
11									
12									
13									
14									
15	Matrice inv A:				det A =				
16									
17									
18									
19									

fig. 1