

Riduzione gaussiana

Metodo per trasformare una matrice qualsiasi in una matrice a scalini.

Utilizza le seguenti mosse di Gauss:

1. scambiare due righe;
2. moltiplicare una riga per un numero $\lambda \neq 0$;
3. aggiungere ad una riga un'altra moltiplicata per un λ .

Data la matrice C associata ad un sistema, possiamo eseguire le mosse su C senza modificare l'insieme delle soluzioni (dimostrare).

Algoritmo

1. si individua la prima colonna c non nulla;
2. si sposta una riga che ha elemento c -esimo diverso da 0 nella prima posizione, e si rendono nulli tutti gli elementi c -esimi delle altre righe tramite mosse di Gauss;
3. si ripete l'algoritmo sulla matrice ottenuta eliminando la prima riga finché questa non è nulla.

Gauss-Jordan

Una volta ottenuta la matrice a scalini, si può modificare ulteriormente rendendo ogni pivot uguale a 1 tramite la mossa 2 e uguali a 0 tutti i numeri sopra ciascun pivot usando la mossa 3.