

Matrici e sistemi a scalini

Si dice *pivot* il primo coefficiente diverso da 0 di una riga di una matrice. Una matrice è *a scalini* se il pivot di ogni riga è strettamente più a destra di quello della riga precedente (si ammettono righe composte unicamente da zeri se sono le ultime). Sistemi la cui matrice dei coefficienti è a scalini possono essere risolti in modo immediato per sostituzione, e hanno una variabile vincolata per ogni pivot.

Un sistema lineare con $C = (A \mid b)$ a scalini ha soluzione se e solo se non c'è un pivot nell'ultima colonna (quella dei termini noti). Infatti, se c'è significa che esiste un'equazione della forma $0 = b_j$ con $b_j \neq 0$, se non c'è si può sempre risolvere il sistema per sostituzione partendo dall'ultima riga.