

12. Matrici invertibili. Calcolo della matrice inversa.

Si definisce “matrice invertibile”; un esempio mostra che non tutte le matrici sono invertibili.

Si dimostra, usando le proprietà del prodotto tra matrici, che se esiste una inversa a destra, questa è anche inversa a sinistra; che l’inversa è unica, e che il prodotto di matrici invertibili è invertibile.

Usando la teoria dei sistemi lineari si dimostra che una matrice \mathbf{A} è invertibile se e solo se è non singolare. La matrice inversa di \mathbf{A} si trova risolvendo simultaneamente n sistemi lineari in cui la matrice dei coefficienti è fissa, uguale ad \mathbf{A} ; i termini noti sono le colonne della matrice identità. Per risolvere simultaneamente gli n sistemi lineari conviene usare il procedimento di eliminazione sulla matrice $(\mathbf{A}|\mathbf{I})$ prima in discesa e poi all’indietro.

Per i dettagli, si veda per esempio [testo], cap. 3, n. 4, E4.