

Determinante di una matrice triangolare

Se A è una matrice triangolare $n \times n$, allora

$$\det(A) = \prod_{i=1}^n a_{ii}.$$

Dimostrazione

Supponiamo che A sia una matrice triangolare superiore $n \times n$. Per induzione su n :

$n = 1$ vero;

$n > 1$ sviluppo secondo la prima colonna: $\det(A) = a_{11} \det(A_{11})$, ma A_{11} è triangolare superiore di dimensione $(n-1) \times (n-1)$, quindi applicando l'ipotesi induttiva $\det(A) = a_{11} a_{22} \dots a_{nn}$.

Analogamente si può dimostrare per una matrice triangolare inferiore.