

Differentiation von Determinanten

Determinanten werden zeilen- oder spaltenweise differenziert.

Es sei $A(x) = (a_{i,j}(x))_{1 \leq i,j \leq n}$ eine $(n \times n)$ -Matrix, deren Einträge stetige Funktionen sind und $D(x) = \det A(x)$. Weiterhin seien für eine n -reihige Determinante $D(x)$ und $1 \leq k \leq n$ die Determinanten $S_k(x)$ bzw. $Z_k(x)$ diejenigen Determinanten, die aus $D(x)$ dadurch entstehen, dass man die Funktionen in der k ten Spalte bzw. Zeile durch deren ersten Ableitungen ersetzt. Dann gilt:

$$D'(x) = \sum_{k=1}^n S_k(x) = \sum_{k=1}^n Z_k(x).$$