

Formelzusammenfassung Seiten 126–130

Seite 126

$$\#S_n = n! = 1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot n \quad (6.102)$$

$$N = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1 = n! \quad (6.103)$$

$$\rho(p) := \#\{(i, j) \in \{1, \dots, n\}^2 \mid i < j \wedge p(i) > p(j)\} \quad (6.104)$$

$$\sigma(p) := (-1)^{\rho(p)} \quad (6.105)$$

$$\rho(p) \in \{0, 1, 2, \dots, \frac{n \cdot (n-1)}{2}\} \quad (6.106)$$

Seite 127

$$\sigma(p) \in \{-1, +1\} \quad (6.107)$$

$$\det(A) = \sum_{p \in S_n} \sigma(p) \cdot A_{p(1)1} \cdot \dots \cdot A_{p(n)n} \quad (6.108)$$

$$\det(A) = A_{11} \cdot A_{22} - A_{21} \cdot A_{12} \quad (6.110)$$

$$\begin{aligned} \det(A) = & A_{11} \cdot A_{22} \cdot A_{33} + A_{21} \cdot A_{32} \cdot A_{13} + A_{31} \cdot A_{12} \cdot A_{23} \\ & - A_{31} \cdot A_{22} \cdot A_{13} - A_{11} \cdot A_{32} \cdot A_{23} - A_{21} \cdot A_{12} \cdot A_{33} \end{aligned} \quad (6.112)$$

Seite 128

$$\det(0) = 0 \quad (6.113)$$

$$\det(1) = 1 \quad (6.113)$$

$$\det(D) = \lambda_1 \cdot \lambda_2 \cdot \dots \cdot \lambda_n \quad (6.114)$$

$$\det(L) = L_{11} \cdot L_{22} \cdot \dots \cdot L_{nn} \quad (6.115)$$

$$\det(R) = R_{11} \cdot R_{22} \cdot \dots \cdot R_{nn} \quad (6.116)$$

Seite 129

$$\det(A^T) = \det(A) \quad (6.117)$$

$$\det(a \cdot A) = a^n \cdot \det(A) \quad (6.118)$$

$$\det(A \cdot B) = \det(A) \cdot \det(B) \quad (6.119)$$

$$\det(A^{-1}) = \frac{1}{\det(A)} \quad (6.120)$$

$$\det(B \cdot A) = \det(B) \cdot \det(A) = \det(A) \cdot \det(B) = \det(A \cdot B) \quad (6.121)$$

$$\begin{aligned} \det(A \cdot B \cdot C) &= \det(C \cdot A \cdot B) = \det(B \cdot C \cdot A) = \det(A \cdot C \cdot B) \\ &= \det(B \cdot A \cdot C) = \det(C \cdot B \cdot A) = \det(A) \cdot \det(B) \cdot \det(C) \end{aligned} \quad (6.122)$$

Seite 130

$$\det(U \cdot A) = \det(U) \cdot \det(A) = 1 \cdot \det(A) = \det(A) \quad (6.123)$$