

Tutorium 7 zu Analysis und Lineare Algebra II (Physik)**Aufgabe 1:**

a) Berechne $\text{sign}(\pi)$ für die Permutation $\pi = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 4 & 3 \end{pmatrix}$.

b) Berechne für $A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 0 & 0 \\ i & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -2i \\ 0 & 0 & 5 & 0 \end{pmatrix}$ die Determinante.

Aufgabe 2:

Berechne für

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -2 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

die Determinante durch Anwenden von

- a) Satz 10.2.1.
- b) Satz 10.1.3.

Aufgabe 3:

Es seien $x, y, z \in \mathbb{R}$; berechne

$$\det \begin{pmatrix} 1 & x & x^2 \\ 1 & y & y^2 \\ 1 & z & z^2 \end{pmatrix}.$$