



Serie 2.3

1. welche Relationen

Im $\mathbb{R}^2$ seien die Punkte $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$ und $\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ gegeben.

Welche Relationen bestehen? (Nichtzutreffende durchstreichen!)

$\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$	$\begin{matrix} \ll \\ < \\ \leq \\ = \\ \geq \\ > \\ \gg \\ \neq \\ \wedge \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$	$\begin{matrix} \ll \\ < \\ \leq \\ = \\ \geq \\ > \\ \gg \\ \neq \\ \wedge \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$	$\begin{matrix} \ll \\ < \\ \leq \\ = \\ \geq \\ > \\ \gg \\ \neq \\ \wedge \end{matrix}$	$\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$
--	---	--	---	--	---	--

2. Wertebereich

In welchem Wertebereich müssen x und y liegen, damit für nachfolgende Matrizen A und B die Relation $A \leq B$ gilt?

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 4 & x^2 - 4x + 6 & -3 \\ y & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 \\ 4 & x & y \\ 4 & 4 & x \end{pmatrix}.$$

3. Behauptungen

Welche der nachfolgenden Behauptungen sind richtig, welche falsch?

“Es seien A, B und C $(2, 2)$ – Matrizen. ...

- a) Wenn A und B invertierbar sind, so auch $A + B$.”
- b) Das Produkt ABC ist invertierbar, wenn A, B und C invertierbar sind.”
- c) Sind A und B obere Dreiecksmatrizen, so auch AB .”

(Begründung / Gegenbeispiel !)

Abgabetermin: bis 18.05.2009 13.00 Uhr
Box 114 (grün) auf D1-Flur

Rückgabe: ab Mo. den 25.05.2009
in den Übungsgruppen

ACHTUNG:

Ecorsys-Zettel, die nach dem Abgabetermin eingeworfen werden, können leider nicht korrigiert werden.

Auf dem Übungszettel bitte unbedingt angeben:

1. Name, Vorname (bitte leserlich !)
2. Übungsgruppe, in der der Ü - Zettel zurückgegeben werden soll (z.B. Becker, Mi 14 - 16)