

Lineare Algebra und analytische Geometrie I

10. Zentralübungsblatt

Man kreuze richtig an:

1) Es sei $V = \mathbb{R}^{2 \times 2}$ und

$$v_1 = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}, \quad v_2 = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad v_3 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, \quad v_4 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix},$$

sowie $p : V \rightarrow \mathbb{R}^4$ die Koordinatenabbildung bezüglich der Basis v_1, v_2, v_3, v_4 . Dann gilt die Beziehung

$$p(A) = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

für die Matrix ...

- a) $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ b) $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$ c) $A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 5 & 7 \end{pmatrix}$ d) $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$
e) v_1, v_2, v_3, v_4 ist gar keine Basis von V .