

Mathematik II für Chemie

Aufgaben-Steinbruch, 2te Lieferung

Aufgabe 1. Überführe durch elementare Zeilenoperationen:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{in} \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -2 & -8 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -2 & -8 \end{pmatrix} \quad \text{in} \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{in} \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 & -5 \\ 0 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & -5 \\ 0 & 1 & 4 \end{pmatrix} \quad \text{in} \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{in} \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 4 \\ 2 & 1 & 3 & 5 \\ 1 & 0 & 1 & -1 \end{pmatrix} \quad \text{in} \quad \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 7 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 7 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix} \quad \text{in} \quad \begin{pmatrix} 3 & 1 & 0 & 4 \\ 2 & 1 & 3 & 5 \\ 1 & 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$$

Aufgabe 2. Löse:

$$\begin{cases} 1x & 2y & = & 3 \\ 3x & 4y & = & 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x & 1y & 0z & = & 4 \\ 2x & 1y & 3z & = & 5 \\ 1x & 0y & 1z & = & -1 \end{cases}$$