

## Berechne die Determinanten

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 7 & -1 \end{vmatrix} = 3 \cdot (-1) - 2 \cdot 7 = -3 - 14 = -17$$

$$\begin{vmatrix} 4 & 0 \\ 4 & 1 \end{vmatrix} = 4 \cdot 1 - 0 \cdot 4 = 4 - 0 = 4$$

$$\begin{vmatrix} -1 & 8 \\ -1 & -1 \end{vmatrix} = (-1) \cdot (-1) - 8 \cdot (-1) = 1 + 8 = 9$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 10 \\ 5 & 10 \end{vmatrix} = 1 \cdot 10 - 10 \cdot 5 = 10 - 50 = -40$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 2 \\ 1 & 2 & 3 \end{vmatrix} = 1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 2 \cdot 1 + 3 \cdot 0 \cdot 2 - 3 \cdot 2 \cdot 1 - 2 \cdot 2 \cdot 1 - 3 \cdot 2 \cdot 0 \\ = 6 + 4 + 0 - 6 - 4 - 0 = 0$$

$$\begin{vmatrix} 5 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & 2 \\ -1 & -1 & 1 \end{vmatrix} = 5 \cdot 0 \cdot 1 + 1 \cdot 2 \cdot (-1) + 3 \cdot 1 \cdot (-1) - 3 \cdot 0 \cdot (-1) - 2 \cdot (-1) \cdot (-1) \\ - 5 - 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0 - 2 - 3 + 0 + 10 - 1 = 4$$

$$\begin{vmatrix} 0 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & -1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \cdot 1 \cdot 1 + 2 \cdot 2 \cdot 1 + 1 \cdot 0 \cdot (-1) - 1 \cdot 1 \cdot 1 - 2 \cdot (-1) \cdot 0 - 1 \\ \cdot 2 \cdot 0 = 0 + 4 + 0 - 1 + 0 - 0 = 3$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 1 \end{vmatrix} = 1 \cdot 2 \cdot 1 + 1 \cdot 3 \cdot 4 + 1 \cdot 1 \cdot 2 - 1 \cdot 2 \cdot 4 - 3 \cdot 2 \cdot 1 - 1 \cdot 1 \cdot 1 \\ = 2 + 12 + 2 - 8 - 6 - 1 = 1$$