

Tutorium Mathematik II, M

13. März 2015

***Aufgabe 1.** Bestimmen Sie die Determinanten der Matrizen

$$\begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 4 & 2 & -5 \\ 1 & -3 & 4 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 & 0 \\ 4 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 4 & 5 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} -3 & 4 & -3 & 4 \\ -2 & 3 & -4 & -2 \\ 4 & -5 & 9 & 10 \\ 1 & -2 & 3 & 4 \end{pmatrix}.$$

Aufgabe 2. Bestimmen Sie die Determinanten von:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 2 \\ -4 & 3 & 0 \\ 3 & 5 & -3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -2 & -2 \\ 1 & 2 & -2 & -4 \end{pmatrix}$$
$$C = \begin{pmatrix} 4 & -2 & 0 \\ 0 & 3 & -2 \\ -6 & 0 & 7 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} -2 & 10 & 0 & 5 \\ -1 & 2 & -7 & -3 \\ 3 & -1 & 3 & 2 \\ -1 & 3 & -5 & -3 \end{pmatrix}$$
$$E = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -4 \\ -4 & 4 & -3 \\ 3 & -3 & 5 \end{pmatrix} \quad F = \begin{pmatrix} -8 & 1 & -1 & 1 \\ 0 & -4 & 0 & 0 \\ 4 & 8 & 10 & -1 \\ -5 & 3 & -3 & -3 \end{pmatrix}$$
$$G = \begin{pmatrix} 3 & 8 & 5 & 0 \\ -3 & 0 & 3 & 2 \\ 0 & -1 & 1 & 1 \\ -1 & -5 & -2 & 0 \end{pmatrix} \quad H = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -2 & 4 \\ 4 & -2 & -3 & -1 \\ -1 & 1 & -1 & 2 \\ -3 & 1 & 4 & -6 \end{pmatrix}$$

Die mit * markierten Aufgaben werden vom Vortragenden präsentiert, die restlichen Aufgaben sind von den Studierenden zu bearbeiten.

Lösung von Aufgabe 2

$$\det(A) = -115$$

$$\det(B) = 8$$

$$\det(C) = 60$$

$$\det(D) = 294$$

$$\det(E) = 22$$

$$\det(F) = -1140$$

$$\det(G) = -32$$

$$\det(H) = -40$$