

Tutorium Mathematik II, M

17. März 2017

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

$$\begin{pmatrix} 3 & -2 & -1 \\ 1 & 2 & -3 \\ 5 & 8 & -4 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 & 3 & -1 & 0 \\ 0 & 2 & -1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 4 \\ 0 & -3 & 0 & 5 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -4 & 2 & 4 & 5 \\ 2 & -4 & -6 & 8 \\ -2 & 5 & 7 & -10 \\ 3 & -1 & 1 & 5 \end{pmatrix}.$$

Aufgabe 2. Bestimmen Sie die Determinanten von:

$$\begin{aligned} A &= \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -2 & 2 & -4 \\ 5 & 4 & -3 \end{pmatrix} & B &= \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 & -1 \\ 1 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 2 & -2 & 0 \\ 2 & 1 & 2 & -4 \end{pmatrix} \\ C &= \begin{pmatrix} 0 & 3 & -4 \\ 3 & -6 & 0 \\ 5 & 0 & -7 \end{pmatrix} & D &= \begin{pmatrix} -5 & 4 & 8 & -6 \\ 1 & -2 & -3 & -3 \\ 2 & 3 & 1 & 5 \\ 6 & -10 & -9 & 1 \end{pmatrix} \\ E &= \begin{pmatrix} 3 & 1 & 4 \\ -1 & 3 & 2 \\ 2 & -5 & -4 \end{pmatrix} & F &= \begin{pmatrix} 7 & 9 & -3 & -4 \\ 2 & 1 & 5 & -10 \\ 0 & -5 & 0 & 0 \\ 2 & 42 & -5 & 7 \end{pmatrix} \\ G &= \begin{pmatrix} -3 & 7 & 8 & 0 \\ 0 & -2 & 1 & -2 \\ 5 & 1 & 0 & 1 \\ 4 & 0 & -2 & 3 \end{pmatrix} & H &= \begin{pmatrix} 1 & -5 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & -4 & 1 \\ -1 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -4 & 3 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

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

Lösung von Aufgabe 2

$$\det(A) = -26$$

$$\det(B) = 8$$

$$\det(C) = -57$$

$$\det(D) = 456$$

$$\det(E) = -10$$

$$\det(F) = 385$$

$$\det(G) = 186$$

$$\det(H) = 148$$