Det. und $\mathbb{Z}_5$:

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 3 & 2 & 1 \\ 4 & 3 & 2 & 1 & 3 \\ 2 & 4 & 3 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 1 \\ 4 & 3 & 1 & 3 & 2 \end{vmatrix} = \begin{matrix} 1 & 3 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 & 4 \\ 0 & 3 & 2 & 2 & 4 \\ 0 & 4 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 4 & 0 & 3 \end{matrix} =$$

$$= \begin{matrix} 1 & 3 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 2 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 4 \\ 0 & 0 & 4 & 2 & 1 \end{matrix} = \begin{matrix} 1 & 3 & 3 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 2 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 4 \end{matrix}$$

$$\underline{\underline{\det(A) = -8}}$$

$$!(12354)!$$

Mějme $A \in K^{6\times 6}$, kde $a_{1,1} = a_{6,6} = 0$, ostatní jsou kladné.
Kolik sčítanců bude kladných, kolik záporných a kolik nulových?

Celkem je $6!$ permutací.

Nulových - permutace o 2 pevných bodech na 6 prvcích:

Permutací s 1 pevným bodem $= 5!$

Nulových $= 2 \cdot 5! - 4! = \underline{\underline{216}}$ členů

Kladných = záporných ← Musí být symetrické

Celkem jich je $6!$

Kladných + záporných + 216 = 6!

$$\text{Kladných} = \frac{6! - 216}{2} = 252$$

Kladných = 126

Záporných = 126