Domácí úkol č. 5
Termín: 14.4.2016 do 12:20

1. Spočtěte determinant následující matice $2n \times 2n$ nad tělesem $\mathbb{T}$:
$$\begin{pmatrix} a & 0 & 0 & \cdots & 0 & b \\ 0 & a & 0 & & b & 0 \\ \vdots & & \ddots & \iddots & & \vdots \\ \vdots & & \iddots & \ddots & & \vdots \\ 0 & b & 0 & \cdots & a & 0 \\ b & 0 & 0 & \cdots & 0 & a \end{pmatrix}$$
(tj. na jedné diagonále jsou samé a, na druhé diagonále samé b a všude jinde jsou nuly). (3 body)

2. Nechť $\mathbb{T}$ je těleso charakteristiky různé od 2 a $A \in \mathbb{T}^{n \times n}$ je antisymetrická matice, tj. pro každé $i, j \in \{1, \ldots, n\}$ platí $A_{ij} = -A_{ji}$. Dokažte, že je-li n liché, pak $\det(A) = 0$. (3 body)