

vollsymmetrisches System

Seien $a, b, c \in \mathbb{Q}$ mit $a + b + c \neq 0$. Zeigen Sie, dass das homogene lineare Gleichungssystem

$$\begin{array}{lclclclclclcl} ax_1 & + & bx_2 & + & cx_3 & & = & 0 \\ ax_2 & + & bx_3 & + & cx_4 & & = & 0 \\ & & ax_3 & + & bx_4 & + & cx_5 & = & 0 \\ cx_1 & & & & + & ax_4 & + & bx_5 & = & 0 \\ bx_1 & + & cx_2 & & & & + & ax_5 & = & 0 \end{array}$$

(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 Unbestimmte) nur die triviale Nulllösung besitzt.