

Zadania domowe z GAL I — seria 8 (termin: 21 XII)

1-3. Patrz zadania nr 1-3 na liście wykładowcy (kliknij link):

http://www.mimuw.edu.pl/~stroa/Gal1_12/Gal_Zadania_Seria_8.pdf

4. (choinka z gwiazdką) Niech \mathcal{A} będzie bazą \mathbb{R}^6 , zaś \mathcal{B} bazą \mathbb{R}^7 . Znajdź wymiar przestrzeni przekształceń liniowych $\varphi : \mathbb{R}^6 \rightarrow \mathbb{R}^7$, spełniających (równocześnie) warunki:

$$\begin{aligned}\varphi(\operatorname{lin}(\alpha_1, \alpha_2, \alpha_4, \alpha_5)) &\subseteq \operatorname{lin}(\beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6), \\ \varphi(\operatorname{lin}(\alpha_1, \alpha_5)) &\subseteq \operatorname{lin}(\beta_5, \beta_6), \\ \varphi(\alpha_6) &\in \operatorname{lin}(\beta_1)\end{aligned}$$

5. Podaj przykład przekształcenia liniowego $\varphi : V \rightarrow V$ takiego, że

$$\varphi \circ \varphi \circ \varphi = \varphi \circ \varphi \neq \varphi.$$