

Zadania domowe z GAL II — seria 8 (termin: 28 V)

1. Patrz zadanie nr 1 z serii 8 wykładowcy (kliknij link):

http://www.mimuw.edu.pl/~stroa/Gal2_13/Gal2_Zadania_Seria_8.pdf

4, 5. Patrz zadania nr 4, 5 z serii 9 wykładowcy (kliknij link):

http://www.mimuw.edu.pl/~stroa/Gal2_13/Gal2_Zadania_Seria_9.pdf

2. Niech

$$\varphi((x_1, x_2, x_3)) = -4x_1x_2 + 4x_1x_3 + 4x_2x_3.$$

Znajdź postać diagonalną φ dwoma sposobami:

- przy pomocy twierdzenia o przekształceniach samosprężonych;
- przy pomocy uzupełniania do pełnych kwadratów.

3. Niech nad ciałem $K = \mathbb{F}_2$ forma kwadratowa q będzie określona wzorem

$$q((x_1, x_2, x_3)) = x_1x_3.$$

Udowodnij, że nie istnieje taka symetryczna forma dwuliniowa φ , że $q(\alpha) = \varphi(\alpha, \alpha)$ dla każdego α .