

Алгебра 1 Листок 8 4 ноября

Напомним, что двойственное V^\vee к векторному пространству V это пространство линейных функций на нем. Аннулятор $\text{Ann}(W)$ подпространства $W \subset V$ это функции, обращающиеся на нем в ноль.

1) Постройте вложение $V \rightarrow (V^\vee)^\vee$
2) Сопоставте линейному отображению $F : V \rightarrow W$ двойственное $F^\vee : W^\vee \rightarrow V^\vee$

3) Докажите, что $\text{Ann}(\text{Im}F) = \text{Ker}F^\vee$

4 Пусть в матрице M имеется ненулевой минор $k \times k$ такой, что содержащие его миноры размера $(k+1) \times (k+1)$ равны нулю. Докажите, что ранг матрицы равен k .