

אלגברה ליניארית וא ~ תרגיל בית 9

שחר פרץ

22 בינואר 2025

..... (1)

יהיו $A, B \in M_n(\mathbb{F})$ מטריצות דומות. נוכיח שהמטריצות הבאות דומות:

$$A^T \sim B^T \quad 1.$$

הוכחה. ידוע שבעבור A, B קיים רצף פעולות אלמנטריות $E_1^A \cdots E_m^A \in M_n(\mathbb{F})$ ומטריצה מדורגת $\tilde{A} \in M_n(\mathbb{F})$ כך שהמכפלה $B \cdot \prod E_i^A = A$ באופן דומה נגדיר רצף אלמנטריות ו- \tilde{B} מדורגת. בעבור B . ■