

## מבוא לאלגברה לינארית - תרגיל 9 שחלוף

**תרגיל 1.** תהיה מטריצה  $A \in R^{n \times n}$  הוכח:  $A$  סימטרית ואנטי-סימטרית אם ורק אם  $A = 0$  ( $A$  היא מטריצת האפס)

**תרגיל 2.** הוכח שבמטריצה אנטי סימטרית אברי האלכסון שווים ל-0.

**תרגיל 3.** תהי מטריצה  $A \in R^{n \times n}$  הוכח ש- $AA^t$  היא מטריצה סימטרית.

**תרגיל 4.** בתרגול הוכחנו ש- $W = \{A \in R^{n \times n} | A = A^t\}$  תת מרחב של  $V = R^{n \times n}$  וחשבו את  $\dim(W)$  עבור  $n = 3$ , ונסו להסיק למה שווה  $\dim(W)$  עבור  $n$  כללי.

**תרגיל 5.** הוכיחו ש- $W = \{A \in R^{n \times n} | A = -A^t\}$  הוא תת מרחב של  $V = R^{n \times n}$  וחשבו את  $\dim(W)$  עבור  $n = 3$ .

בהצלחה!!