

נגדיר את שדה האהבה  $\heartsuit = \{0, 1, \heartsuit, \tilde{\heartsuit}\}$  נגדיר חיבור

$$\text{וכפל} \begin{pmatrix} + & 0 & 1 & \heartsuit & \tilde{\heartsuit} \\ 0 & 0 & 1 & \heartsuit & \tilde{\heartsuit} \\ 1 & 1 & 0 & \tilde{\heartsuit} & \heartsuit \\ \heartsuit & \heartsuit & \tilde{\heartsuit} & 0 & 1 \\ \tilde{\heartsuit} & \tilde{\heartsuit} & \heartsuit & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \times & 0 & 1 & \heartsuit & \tilde{\heartsuit} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & \heartsuit & \tilde{\heartsuit} \\ \heartsuit & 0 & \heartsuit & \tilde{\heartsuit} & 1 \\ \tilde{\heartsuit} & 0 & \tilde{\heartsuit} & 1 & \heartsuit \end{pmatrix}$$

יהי  $\heartsuit^{3 \times 3} \in \begin{pmatrix} \heartsuit & \heartsuit & \heartsuit \\ \heartsuit & \tilde{\heartsuit} & \heartsuit \\ \heartsuit & \heartsuit & \heartsuit \end{pmatrix}$  מטריצת האהבה המטריצה סימטרית לא אורתוגונית ולא

נורמלית אבל היא לא ממשית ולא מרוכבת מ.ש.ל