

## תרגיל 2 במשחקים שיתופיים

1. שאלה מבחינה: נתונה בעיית שידוכים (ללא רווקות) בה מספר הנשים והגברים זהה. נניח כי גבר מסוים  $m$  נמצא בתחתית רשימתה של כל אישה. הראו כי בכל שידוך יציב  $m$  משודך לאותה אישה. באופן דומה הראו כי אם  $m$  נימצא בראש רשימתה של כל אישה אזי בכל שידוך יציב  $m$  יהיה משודך לאותה אישה, מיהי אישה זו?

2. השתמשו באופטימאליות שידוך חיזור הגברים  $\mu_M$  בכדי להראות כי שידוך זה הינו הגרוע ביותר לנשים. כלומר ב  $\mu_M$  כל אישה  $w$  משודכת לבן הזוג אותו היא הכי פחות מעדיפה מבין כל הגברים בני ההשגה עבורה.

3. הראו באמצעות התכונות של חיזור הגברים והנשים שבכל שידוך יציב מספר השידוכים (גבר לאשה) קבוע ולכן גם מספר הרווקים מכל מין קבוע.

4. שאלה מבחינה: השתמשו בשאלה 3 בכדי להראות שאם גבר מסוים  $m$  הינו רִיק בשידוך יציב  $\mu$  אזי  $m$  יהיה רִיק בכל שידוך יציב.