

תרגיל בית 8- תורת המשחקים השיתופיים.

1. נניח ש (N, V) משחק שיתופי עם ליבה לא ריקה, ונניח ששחקנים i ו j סימטריים. הראו שקיים בליבה איבר e כך ש $y_i = y_j$. רמז: אם x ו z בליבה אזי גם $(x + z)/2$ בליבה.
2. נניח ש (N, V) משחק שיתופי שבו כל $V(S)$ אי שלילי. יהי i שחקן 0. הראה כי לכל x בליבה $x_i = 0$.
3. משחק רוב משוכלל עם n שחקנים מוגדר ע"י וקטור של $n + 1$ מספרים אי שליליים $[q; w_1, \dots, w_n]$. כאשר w_i זוהי המשקולת של שחקן i . הערך של קואליציה S הינו 1 אם"ם כסום המשקולות של חבריה גדול מ q , אחרת הערך של S הינו 0.

כלומר:

$$V(S) = \begin{cases} 1 & \sum_{i \in S} w_i \geq q \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

חשבו את ערך שפלי של כל אחד מהשחקנים, בכל אחד מהמשחקים הבאים:

א. (i) $[5; 1, 1, 3]$ (ii) $[3; 1, 2, 4]$.

4. מצאו מושג פתרון φ השונה מערך שפלי ומקיים יעילות סימטריה ושחקן אפס.