

המחלקה למתמטיקה, בן-גוריון

אשנב למתמטיקה

ביום שלישי, 25 באפריל, 2017

בשעה 18:30 – 20:00

באולם 101-

ההרצאה

אקסיומת הבחירה: שק ההפתעות של צרמלו

תינתן על-ידי

אסף חסון

תקציר:

to used get just You things. understand don't you mathematics In
them.

(ג'ון פון נוימן)

מספר אינסופי (נאמר, בן מניה) של אנשים נכנסים לחדר (גדול מספיק להכיל את כולם) וכל אחד נושא על גבו מספר ממשי. המשתתפים יכולים לראות את כל המספרים שנושאים האחרים – אך, כמובן, לא את המספר על גבם. אחד אחד השחקנים מוצאים מן החדר, וכל אחד בתורו מנחש מה המספר הכתוב על גבו. בתכנון מוקדם – ומבלי לתקשר ביניהם מרגע תחילת המשחק – מצליחים כל השחקנים, פרט למספר סופי, לנחש נכון את המספר.

מהי האסטרטגיה, כיצד יתכן שאסטרטגיה כזו בכלל קיימת? האין כאן סתירה לחוקי ההסתברות? אקסיומת הבחירה היא חרב הפיפיות המפורסמת ביותר במתמטיקה: מעטים העקרונות המתמטיים שלהם מגוון כה רחב של שימושים והשלכות עמוקים ומרחקי לכת כמו לאקסיומת הבחירה; אך יש לה גם השלכות כה מפתיעות שעוררו בעבר (ובמידה פחותה גם היום) ויכוחים סוערים בדבר תקפותה וסבירותה.

בהרצאה נציג את אקסיומת הבחירה ובודדים מבין מאות הניסוחים הידועים כיום כשקולים לה. נסקור כמה מן השימושים החשובים של האקסיומה, ונדון ב"פרדוקסים" שהיא מעוררת. אם יתיר הזמן, נראה שגם ללא אקסיומת הבחירה המתמטיקה בהחלט עדיין יכולה להפתיע.