

המחלקה למתמטיקה, בן-גוריון

אשנב למתמטיקה

ביום שלישי, 5 בינואר, 2021

בשעה 16:10 – 17:30

במרשתת

ההרצאה

תעלולים באינסוף

תינתן על-ידי

אסף חסון

תקציר: גדולי המתמטיקאים בכל הזמנים חששו – ובצדק – מעיסוק ריגורוזי במושג האינסוף. גלילאו נרתע ממושג האינסוף כשהבין שהעתקת השורש מעתיקה את קבוצת הריבועים השלמים הדלילה על הטבעים (ומה היה אומר אילו ידע להעתיק את הרציונלים על הטבעיים?). ניוטון טעה בחישוביו עם אינפיניטיסימלים (ואנחנו נשארנו עם נוסחת לייבניץ). ואפילו גאוס השתדל להמנע מהתעסקות עם האינסוף.

בהרצאה נראה איך כל עיסוק רציני במושג האינסוף מוביל לתופעות מפתיעות ומשונות. נסקור תוצאות מפתיעות של אקסיומות הבחירה (ונלמד איך לאכול את העוגה ולהשאיר אותה שלמה), ושל שלילתה (נראה איך אפשר למלא בעזרת רצף יונים יותר מרצף שובכים). עוד נסקור שאלות – לכאורה מתחום האנליזה – שתלויות בגודל הרצף.