

המחלקה למתמטיקה, בן-גוריון

אשנב למתמטיקה

ביום שלישי, 19 במאי, 2020

בשעה 16:10 – 17:30

באולם 101-

ההרצאה

שיטות חדשות למציאת פתרונות בשלמים וברציונליים למשוואות אלגבריות

תינתן על-ידי

אמנון בסר

תקציר: הבעיה של פתרון משוואות אלגבריות בשלמים או ברציונליים היא מהבעיות העתיקות במתמטיקה. חלק מההרצאה יוקדש למספר דוגמאות מפורסמות, כמו השערת פרמה. בהרצאה אני אספר על שיטות המשתמשות במספרים הפי-אדיים. לכל ראשוני p יש שדה מספרים p -אדיים שהוא השלמה של הרציונליים ביחס לערך מוחלט השונה מהערך המוחלט הרגיל. למשוואות אלגבריות עם יותר משתנים ממשוואות יש בדרך כלל הרבה פתרונות מעל המספרים האלה. השיטות שאספר עליהן מאפשרות לפעמים לתאר ולחשב פונקציות על אוסף הפתרונות האלה אשר מתאפסות על כל הפתרונות הרציונליים (או השלמים, תלוי בבעיה). פונקציות אלה הן גרסה פי-אדית של אינטגרלים קוויים. החישוב של הפונקציות הללו נעשה באמצעות מחשב והוא מעניין בין היתר כי האלגוריתמים המשמשים לו מקורם באלגוריתמים לספירת פתרונות של משוואות מעל שדות סופיים שעיקר העניין בהם הוא בשטח ההצפנה. האלגוריתם הראשון לחישוב אינטגרלים פי-אדיים פותח על ידי תלמיד לתואר שני באוניברסיטת בן-גוריון. אני אדגים גם חלק מהאלגוריתמים המדוברים ואספר על הצלחה טרייה של השיטות החדשות לפתרון משוואות.

אנא שימו לב לשינוי במקום!