

המחלקה למתמטיקה, בן-גוריון

---

---

## אשנב למתמטיקה

---

---

ביום שלישי, 27 בדצמבר, 2022

בשעה 18:10 – 19:30

באולם-101, בניין מתמטיקה

ההרצאה

### העיקרון הלוקאלי-גלובלי עבור למשוואות דיופאנטיות

תינתן על-ידי

דוד קורוויין

**תקציר:** משוואה דיופאנטית היא משוואה פולינומיאלית עבורה אנחנו מחפשים רק את הפתרונות הרציונליים או השלמים. השאלה של פתרונות רציונליים היא משמעותית יותר עדינה מהשאלה של פתרונות ממשיים או מרוכבים: יכול להיות מספר אין-סופי של פתרונות ממשיים בלי שום פתרון רציונלי. אם יש פתרונות רציונליים, אפשר להוכיח זאת פשוט על-ידי כתיבת פתרון. לעומת זאת, כיצד מוכיחים שלמשוואה מסויימת אין פתרון רציונלי? הדרך הכי פשוטה לעשות זאת היא להראות שאין פתרונות ב- $Z/nZ$ , או שאין פתרונות ממשיים, ולזה קוראים העקרון הלוקאלי-גלובלי. השיטה הראשונה תוביל אותנו למושג של מספרים  $p$ -אדיים: השלמה של המספרים הרציונליים כמו המספרים הממשיים, אבל ביחס למטריקה אחרת. אם יישאר זמן, נדבר על מה שאפשר לעשות אם השיטות הללו לא עובדות.