

הפקולטה למתמטיקה  
מזמינה אתכם להרצאה  
במסגרת



הטכניון  
מכון טכנולוגי לישראל



# הכמותמטי

מרצה  
Speaker

ד"ר חן מאירי  
הפקולטה למתמטיקה, טכניון

**Dr. Chen Meiri**

The Faculty of Mathematics, Technion

נושא  
Title

המשפט של הסה-מינקובסקי

**Hasse-Minkowski Theorem**

תאריך ומקום  
Time & Place

יום רביעי, 16.1.19  
בשעה 17:30  
אולם 232, בנין אמאדו

תקציר  
Abstract

מהפתרון של מאטיאשביץ' לבעיה העשירית של הילברט נובע כי אין אלגוריתם שבהינתן פולינום  $f$  עם מקדמים שלמים ו- $n$  משתנים, מחליט האם למשוואה  $f=0$  יש פתרון עם מספרים שלמים. לעומת זאת, עבור תבניות ריבועיות שלמות (כלומר פולינומים הומוגניים ממעלה 2 עם מקדמים שלמים) קיים אלגוריתם כזה: המשפט של הסה-מינקובסקי מראה שפתרון כזה קיים אם ורק אם קיים פתרון עם מספרים ממשיים ובנוסף לכל ראשוני  $q$  ולכל טבעי  $m$  קיים פתרון מודולו  $q^m$ . בהרצאה נוכיח את המשפט במקרה הפרטי בו התבנית הריבועית היא בעלת שלושה משתנים.

It follows from Matiyasevich's solution to Hilbert's 10th problem that there does not exist an algorithm for deciding whether for an arbitrary integral polynomial  $f$  in  $n$  variables there exists an integral solution to the equation  $f=0$ . However, for integral quadratic forms, i.e. integral homogeneous polynomials of degree 2, such an algorithm does exist: the Hasse-Minkowski theorem states that such a solution exists if and only if there exists a real solution and for every prime  $p$  and natural number  $m$  there exists a solution modulo  $p^m$ . In this talk we will prove this theorem in the special case where the quadratic form has 3 variables.

ההרצאה תהיה בעברית  
The lecture will be in Hebrew

יוגש כיבוד קל