

# הממוצע האריתמטי גיאומטרי: מתרגיל סתמי באינפי 1 לעקומים אליפטיים.

The Arithmetic Geometric Mean (AGM) and elliptic curves

הרצאה במסגרת המועדון המתמטי של אב"ג:

יום ג' 16.7.2024 שעה 18:00 בחדר מינוס 101

מספר סיפור – פר' איתן סייג

הממוצע האריתמטי גיאומטרי  $M(a,b)$  של שני מספרים מוגדר באמצעות שתי סדרות בעלות גבול משותף.

$$A_{n+1} = \frac{A_n + B_n}{2}, B_{n+1} = \sqrt{A_n B_n}, A_0 = a, B_0 = b$$

$$M(a, b) = \lim(A_n) = \lim(B_n)$$

גאוס שם לב שהמספר הזה קשור לאינטגרלים שקשה מאוד לחשב אותם ובמיוחד להיקף של הלמינסקטה של ברנולי.



$$(x^2 + y^2)^2 = 2c^2(x^2 - y^2)$$

נסביר איך כל זה קשור לעקומים אליפטיים שמהווים כלי מתמטי חשוב בתורת המספרים.

