

14 מרץ 2011

March, 2011 14

### פרס ארדש במתמטיקה לשנת תשע"א

פרס ארדש במתמטיקה לשנת תשע"א (2011) מוענק לפרופ' **תמר ציגלר** מן הטכניון. נימוקי ועדת הפרס מובאים להלן.

### 2011 Erdos Prize in Mathematics

The Erdos Prize in Mathematics for the year 2011 is awarded to Prof. **Tamar Ziegler** from the Technion. The prize committee citation follows

נימוקי הוועדה:

ועדת פרס ארדש קיבלה את החומר והתכנסה לדיון ביום ג' 8/3/11. לועדה הוגשו ארבעה מועמדים ומועמדות. הועדה רשמה לפניה בסיפוק שכל ארבעת המועמדים הינם מתמטיקאים ו/או מדעני מחשב מעולים שבמעולים וכל אחד ואחת מהם/ מהן הינו/הינה מועמד ראוי לפרס. הדבר אמנם הקשה על החלטתנו אבל גרם לנו נחת רוח לראות שהמצוינות הישראלית במתמטיקה ממשיכה גם בדור הצעיר.

הועדה החליטה פה אחד שהשנה יוענק הפרס לפרופ' תמר ציגלר מהטכניון.

להלן נימוקי הועדה:

תמי ציגלר הינה מתמטיקאית מעולה העוסקת בתחומי השקה בין התורה הארגודית, דינמיקה, קומבינטוריקה ותורת המספרים. כבר בעבודותיה הראשונות תרמה תרומה של ממש לתורה הארגודית. בשנים האחרונות המריאה לשיאים חדשים ופרצה למרכז התודעה של המתמטיקה המודרנית: יחד עם פרופ' טרי טאו הוכיחה תמי שקבוצת המספרים הראשוניים מכילה סדרות פולינומיאליות ארוכות כרצוננו. זו הכללה חזקה ועמוקה למשפט המפורסם של גרין וטאו על קיום סדרות אריתמטיות כאלו. יתר על כן, לאחרונה יחד איתם הוכיחה תמי את ה- Inverse Gowers Norms Conjecture. משפט עמוק זה היה במשך מספר שנים ההשערה החשובה בתחום ויש לו שמושים רבים ומופלאים לבעיות בקומבינטוריקה ותורת המספרים. בין השאר הוא מבטיח קיום פתרונות ראשוניים למערכות משוואות לינאריות בהן מספר המשתנים עולה בשניים על מספר המשוואות – משפט המכליל את משפט גרין-טאו וגם את משפט וינגרדוב על סכום של 3 ראשוניים.

עבודות אלו מציבות את ציגלר בשורה הראשונה בעולם של קבוצת חוקרים מעולים הלוקחים את תורת המספרים הקומבינטורית למחוזות שרק לפני מספר שנים נראו דימיוניים. אשר על כן, הועדה מוצאת את פרופ' תמי ציגלר כראויה להתכבד בפרס ארדש לשנת תשע"א 2011.

פרופ' אליעזר רואן  
נשיא האיגוד

פרופ' אלכס לובוצקי  
יו"ר ועדת הפרס

Committee rationale (translated)

Four candidates have been brought before the committee. The committee notes with satisfaction that all four candidates are exceptionally excellent mathematicians or computer scientists, and each and every one of them is a worthy candidate. This made our decision harder, but brought us the pleasure of seeing that the Israeli excellence in mathematics continues in the young generation.

The committee unanimously decided that this year's prize will be awarded to Prof. Tamar Ziegler from the Technion.

Tamar Ziegler is an excellent mathematician whose work connects ergodic theory, dynamics, combinatorics, and number theory. Her earliest work already made a substantial contribution to ergodic theory. Recently her research soared to new heights: Together with Prof. Terence Tao, she proved that the set of prime numbers contains a polynomial sequence of arbitrarily long length. This is a deep generalization of the celebrated theorem of Green and Tao (2004) on the existence of an arithmetic sequence sequence of arbitrarily long length.

Together with this, in recent joint work with Green and Tao, Prof. Ziegler proved the Inverse Gowers Norms Conjecture, for many years the most important conjecture in the area, with many amazing applications to problems in combinatorics and number theory, including the existence of solutions in prime numbers to systems of linear equations in which the number of indeterminates are at least two more than the number of equations. This theorem generalizes both the Green-Tao theorem and Vinogradov's theorem on the sum of three primes.

This body of work places Prof. Ziegler at the forefront of the elite group of researchers which carry number theory and combinatorics to areas that not long ago seemed to belong only to the realm of the imagination.

Accordingly, the Committee finds it appropriate to honor Tamar Ziegler with the Erdos prize in 2011.