

סדרת הרצאות פופלאריות במתמטיקה

בצמוד לתערוכה: מתמטיקאים יהודים במרחב הדובר גרמנית

1. פרופ' משה ברך (הפקולטה למתמטיקה, הטכניון):

מספרים קונגרוואנטיים ועקומים אליפטיים

מספר קונגרוואנטי הוא שטח של משולש ישר זווית עם צלעות רציונליות. לדוגמא, 6 הוא מספר קונגרוואנטי מכיוון שהוא שטח של משולש ישר זווית עם צלעות באורך 3, 4 ו 5. האם 1 הוא מספר קונגרוואנטי? מה עם 2,3,4,5? מספר מקרים נפתרו במשך השנים (כולל את אלו שהזכרנו) אבל פתרון מלא לבעיה בת אלפיים שנה זו ניתן באופן מפתיע על ידי Tunnell ב-1983. הפתרון היפה שלו משלב מספר נושאים מתקדמים בתורת המספרים. בהרצאה זו נציג את הפתרון ואת השימוש של הפתרון בעקומים אליפטיים.

יום שני, 19/12/2011 18:00 אולם 232 בניין אמאדו, הטכניון
בסיום ההרצאה יתקיים טקס הפתיחה של התערוכה בגלריה הסמוכה

2. פרופ' רון אהרוני (הפקולטה למתמטיקה, הטכניון)

המהפכה הקופרניקאית של אלן טיורינג

בשנת 1931 חולל קורט גדל מהפכה בתחום שנקרא "לוגיקה מתמטית". בין שאר הישגים של גדל היה הגדרה מדויקת של מושג ה"אלגוריתם". ההגדרה הזאת תורגמה על ידי אלן טיורינג לשפה מעשית יותר, ובסופו של דבר הובילה לבניית המחשבים הראשונים בתחילת שנות הארבעים. ב-1950 כתב טיורינג מאמר מפורסם, שבו טען שבעתיד המכונות יהיו אינטליגנטיות כבני אדם. בהרצאה יסופר על תגליותיהם של טיורינג ושל גדל, ותידון השאלה האם העתיד שחזה טיורינג כבר הגיע.

יום שלישי 27/12/2011 15:00 אולם 5 באגף החינוך, מדעטק

3. פרופ' דוד בלנק (החוג למתמטיקה, אוניברסיטת חיפה)

הגיאומטריה של הארץ

מאז המצרים הקדמונים מנסה האדם להבין את הגיאומטריה של פני הארץ. אנו נתאר דרך טופולוגית המאפשרת לוודא באמצעים פשוטים שאכן אנחנו חיים על פני כדור (פחות או יותר), ואחר נסביר מה השלכות של עובדה זו לגבי הגאומטריה של הארץ, כולל השלכות להכנת מפות.

יום שלישי 3/1/2012 12:10 אולם 6013 בניין רבין, אוניברסיטת חיפה

4. פרופ' דניאל הרשקוביץ (הפקולטה למתמטיקה, הטכניון)

על נחשים, עכברים ויציבות מתמטית

הבעיה של יציבות התנועה העסיקה מתמטיקאים במשך שנים רבות. פריצת דרך הושגה לפני כתשעים שנה ע"י המתמטיקאי האמריקני לוקטה והמתמטיקאי האיטלקי ולטרה, מתוך התבוננות ביציבות של מערכת טורף-טרף של נחשים ועכברים. המודל המתמטי נמצא בבסיס תורת היציבות האלכסונית של מטריצות, ויש לו שימושים בתחומים רבים כגון אקולוגיה, כלכלה, רפואה ועוד.

יום חמישי 5/1/2012 9:00 אולם באטלר, מוסד נאמן, הטכניון

5. דר' אלי ברגר (החוג למתמטיקה, אוניברסיטת חיפה):

תורת הגרפים בשירות משרדי שידוכים

בהרצאה זו אתאר כיצד ניתן להשתמש בתורה מתמטית בשם "תורת הגרפים" לפתרון מספר בעיות שבהן נתקלים במשרדי שידוכים. איך למצוא את הדרך לשדך כמה שיותר זוגות? (כמובן, תוך שמירה על מונגמיה). איך לדאוג שהזוגות המשודכים יעדיפו להישאר עם זה עם זה, יותר מאשר לחפש בני זוג אחרים? אסביר גם מדוע עבודתו של שדכן תהיה פשוטה הרבה יותר אם יגביל עצמו לשדכנות בקרב לקוחות הטרוסקסואלים (מה שנקרא בשפה מתמטית "גרף דו-צדדי") ואדון באתגרים העומדים לפניו אם יבחר שלא לעשות כן.

יום שלישי 10/1/2012 18:00 אולם 232, בניין אמאדו, הטכניון

כל ההרצאות תינתנה בעברית, ומיועדות לקהל הרחב