

## מדור הוכחות מעניינות

### הצגת המדור

דוד בן-חיים, שאנן - המכללה האקדמית הדתית לחינוך, חיפה;  
סינהלת סל"ס - טכניון - מכון טכנולוגי לישראל, חיפה

בגיליון השלישי של כתב העת "מחקר ועיון בחינוך המתמטי", נפתח מדור חדש בשם "מדור הוכחות מעניינות". מדור זה לא הופיע בגיליון הרביעי כיוון שהגיליון היה גיליון מיוחד בנושא "למידה והוראה בראי הגישה התקשורתית".

בגיליון זה המדור כולל שלושה מאמרים:

המאמר הראשון הוא של ד"ר רותי סגל, ד"ר אבי סיגלר ופרופ' משה סטופל, ומציג בעיות מתחום הגאומטריה בליווי הוכחות המאפשרות ביצוע חקר מתוך הצגת המושגים החשובים של שינוי ושימור. במאמר זה מוצגות תשע משימות שונות, כאשר ניתנת הוכחה מפורטת לכל אחת מהן (במקרים אחדים יותר מדרך אחת) ובליווי שימושים ביישומים דינמיים, המאפשרים בדרך ויזואלית לבצע ולהדגים את רעיון השינוי ולהיווכח בשימור תכונות מסוימות. המשימה הראשונה היא משימת המשך לאחת המשימות שהוצגו בגיליון השלישי. עליי לציין שאכן המשימות הן מעניינות מאוד ומותאמות לשימוש הן בהכשרת מורים והן בהוראה בעל-יסודי.

המאמר השני הוא של ד"ר ויקטור אוקסמן ופרופ' משה סטופל, ועוסק בהתפתחות של בעיות חקר המשלבות בין בניות הנדסיות ובין התכונות המיוחדות של הצורות המתקבלות. בעת הוראה של פרחי הוראה למתמטיקה בעל-יסודי, הסטודנטים מתנסים בבניות הנדסיות (גאומטריות) ונחשפים לתכונות מיוחדות שנתגלו במאות השמונה-עשרה והתשע-עשרה, כגון משפט נפוליאון ומשפט ואן האובל. נוסף על כך, הסטודנטים מתוודעים גם למושגים של שינוי ושימור במתמטיקה. כפי שהוצג במאמר הראשון במדור זה, גם כאן החומר מוצג באמצעות משימות, יישומים דינמיים והוכחות מפורטות דיין של התכונות המתגלות, וכמובן חשובה גם ההפניה למקורות המידע בספרות המקצועית.

המאמר השלישי הוא של גב' אסמאא עבד אל חלים וד"ר מוחמד אבו האמד ממכללת סכנין. הוא עוסק

בפתרון גאומטרי למשוואה ממעלה שלישית  $x^3 + bx = c$  על פי עומר אל ח'יאם. המאמר מפרט את השימוש הראשוני של הגאומטריה האלגברית שבאמצעותה נתן עומר אל ח'יאם פתרון גאומטרי לכל המשוואות ממעלה שלישית. כמקרה פרטי, השיטה מודגמת לגבי המשוואה ממעלה שלישית

$$x^3 + bx = c$$

הערה: ברצוני לבקש מכל קוראי כתב העת לתרום למדור הזה מניסיונם וממאגרי המידע שלהם, הוכחות מעניינות ובעיות מתחומים מגוונים במתמטיקה.