

## ה"מתמטיכון" שלנו

מאת: אסתר רמתי

מתמטיכון? כן! זה שם השעשועון המתמטי של בית ספרנו.

בשנים הקודמות ניסינו מספר פעמים להכניס בעיות במתמטיקה לבטאון מועצת התלמידים המופיע כ-3-4 פעמים בשנה. נסיונות אלה נכשלו, השאלות המתמטיות תפסו מקום משני בלבד בין כל המאמרים. השנה, פירסמנו עלון מתמטי כל שלושה שבועות והופתענו לטובה מהתענינותם הרבה של התלמידים. עתה, כבר הגענו לעלון מספר 10 וההתענינות בעינה עומדת.

מהי מטרתנו?

אין ברצוננו להתחרות בעיתונים המתמטיים הקיימים, המיועדים לתלמידים המוכשרים. במסגרת עלון פנימי יש באפשרותנו לעניין גם תלמידים בינוניים ואפילו חלשים, במיוחד אם מורה הכיתה מעודד את תלמידיו.

כדי להדגיש נקודה זו אציין כי בית ספרנו הוא בית ספר מקיף הכולל כיתות בגרות (מתמטית-פיסיקלית, ביולוגית וספרותית) וכיתות מקצועיות רב-גווניות (כגון הנדסאות מכונות וחשמל, תפירה ופקידות).

רצינו לאפשר לכל התלמידים להשתתף בפיתרון הבעיות המופיעות בעלון ולכן חילקנו את השאלות לשלוש קבוצות א', ב' ו ג'.

השאלות בקבוצה א' מיועדות לכיתות י"א, י"ב עיוניות.

השאלות בקבוצה ב' מיועדות לכיתה ט', י' עיוניות והשאלות שבקבוצה ג' מיועדות לכיתות המקצועיות. תלמידי כיתות ט', י' עיוניות רשאים לפתור גם שאלות מקבוצה א'.

חישוב הנקודות נעשה בנפרד לכל קבוצה כך שתלמידי כיתות ט', י' אינם צריכים להתמודד עם תלמידי כיתה י"ב.

במשך החודשים הראשונים היתה ההשתתפות ערה מאוד אך כאשר התברר מי הצועד בראש כל קבוצה החל גל הפתרונות לדעוך. התלמידים ידעו כי כבר אין להם סיכוי לנצח. לפיכך החלטנו לחלק פרסים בסוף כל שלישי, כלומר, להתחיל בכל שלישי את ספירת הנקודות מחדש. הפרסים שאנו מחלקים הם ספרים במתמטיקה ומינויים לשנה אחת על אחד העיתונים המתמטיים הקיימים.

מהן השאלות המופיעות ב"מתמטיכון"?

רצוי שתהיינה משעשעות וכו' בזמן תעוררנה התעניינות וסקרנות אצל תלמידי כל הרמות וכל הקבוצות.

הנה מספר "דוגמאות" של שאלות בנושאים שונים.

### I. הטעיות אלגבריות וגיאומטריות

קיימות "הוכחות" אלגבריות וגיאומטריות לכל הרמות בהן מופיע חילוק ב 0, הזנחת סימן אחד של שורש ריבועי או שגיאות דומות. דוגמה לשאלה בקבוצה ג'.

$$\text{ל"י} \quad \frac{1}{4} = \text{אג' } 25$$

$$\text{ל"י} \quad \sqrt{\frac{1}{4}} = \text{אג' } \sqrt{25}$$

$$\text{ל"י} \quad \frac{1}{2} = \text{אג' } 5$$

היכן השגיאה?

### II. שאלות בהן יש למצוא חוקיות מתמטית

את השאלה הבאה סיווגנו לקבוצה א':  
מהן שתי הספרות האחרונות של המספר

(העלאה בחזקה אלף פעמים.)

לקבוצה ג' הכנסנו את השאלה:

בדוק את נכונות השוויונים הבאים והוסף 3 שורות נוספות לטבלה:

$9 \times$	$1 - 1 =$	$8$
$9 \times$	$21 - 1 =$	$188$
$9 \times$	$321 - 1 =$	$2888$
$9 \times$	$4321 - 1 =$	$38888$

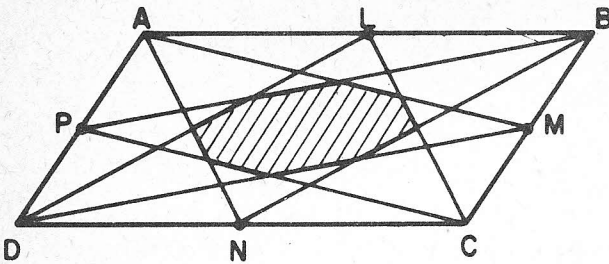
### III. השימוש בסמל מתמטי

דוגמה לשאלה בקבוצה ב'.

הכנס בין המספרים הבאים סוגריים כך שהתוצאה תהיה  
(א) קטנה ביותר (ב) גדולה ביותר

$$1:2:3:4:5$$

IV. שאלות גיאומטריות שאינן שילכות לתכנית הלימודים



למשל: במקבילית ABCD חיברו את אמצעי הצלעות L, M, N, P עם קצות הצלע הנגדית. איזה חלק משטח המקבילית הוא השטח המתומן המקווקו. (ראה שרטוט).

V. חידונים הקשורים לשמות מורים או אירועים בבית הספר

VI. לאחרונה ניסינו בעזרת העלון לעניין את הלימודים ב"לוח דברי ימי המתמטיקה" התלוי באחד מחדרי הלימוד ובספרי המתמטיקה אשר בספריה.

את זאת ניסינו לעשות בשתי דרכים.

האחת, במקום לפרסם תשובות לשאלות מסוימות הפנינו את התלמיד לאחד הספרים הנמצאים בספריה. הצגנו שאלות הדורשות קריאה וציינו את המקור המתאים, למשל:

(א) אמנים רבים ידועים גם כמתמטיקאים גדולים. מאמרים מתמטיים של שני ציירים מפורסמים מימי הביניים מעניינים עד עצם היום הזה.

מי הם הציירים? מתי והיכן חיו?

(ב) למה קוראים "חתך הזהב"? מי משתמש בו? ובאיזו צורה?

כל אלה הן רק חלק קטן מהשאלות שהופיעו. את התשובות פירסמנו בדרך כלל בגליון הבא אחריהן.

לסיכום, עלי לציין שתגובתם הנלהבת של תלמידים רבים הוכיחה כי כדאי היה להשקיע מאמצים בהוצאת העלון וכדאי להמשיך פעילות זו. השתתפותם הרבה של כל צוות המורים מתמטיקה תרמה רבות להרחבת החוג של פותרי הבעיות.

הערה: המאמר משקף את נסיוננו בשנת הלימודים שעברה. השנה החלטנו לא לחלק את השאלות לקבוצות עיוניות או מקצועיות, כי אם רק את הפרטים. כדי שאף תלמיד לא ירגיש את עצמו מקופח - כל השאלות פתוחות לכל התלמידים.

שבבים-עלון חורי מתמטיקה תיק מס' 9