

הנושא: **ברכות לעל"ה ולמורים למתמטיקה, לשנת**

הלימודים תשס"ג

הוכן ע"י: מיכאל קורן, מפמ"ר מתמטיקה.

תקציר: בחומר מציג המפמ"ר, ד"ר מיכאל קורן, את החידושים בהוראת המתמטיקה לקראת שנה"ל תשס"ג.

קיימת התייחסות להוראת המתמטיקה בחטיבת הביניים ובחטיבה העליונה.

כמו כן מובאת התייחסות לזהות $a:b:c = a:(b \cdot c)$.

מילות מפתח: פעולות חשבון, חילוק, כפל, חוקי פעולות, חוק החילוף, חוק הקיבוץ, חוק הפילוג.

החומר פורסם במסגרת: על"ה 29, סתיו תשס"ג, 2002, עמוד 3.

החומר מכיל בנוסף לעמוד הפתיחה: עמוד אחד.

ברכות לעל"ה ולמורים למתמטיקה, לשנת הלימודים תשס"ג

מיכאל קורן
מפמ"ר מתמטיקה

בנושאים אלה, לא רק עד למבחן. מורי המתמטיקה בחטיבות הביניים יכולים לנצל את הפרויקט, הנקרא 'חשיבה כמותית' ואת ההשתלמויות וההדרכה שהוא מציע, לשיפור כולל של הוראת המתמטיקה בחטיבות הביניים. אם כך יקרה, המשאבים הרבים המושקעים בפרויקט לא יוצאו לשווא.

המפנה המשמעותי ביותר בתכנית הלימודים, בו כדאי להתמקד בשנה זו, גם בכיתות ז' ו-ט' הוא **פחות הסתמכות על פורמליזם, נוסחאות ומירשמים ויותר הסתמכות על שכל ישר ועל תובנות מחיי יום-יום, שהתלמידים מביאים איתם לבית הספר.**

מאחר ודברי הם במסגרת ברכה, אסתפק בדוגמה אחת.

תלמידים רבים חושבים שהשוויון $a:b:c = a:(b \cdot c)$ אינו זהות, ואם בדוגמה מספרית מתקבל שוויון, מדובר במקרה בלבד.

אפשר להוכיח את הזהות על ידי חוקים פורמליים או על ידי מעבר מחילוק לכפל בהפכי. אני מציע כהסבר את הסיפור הבא, המתייחס **למשמעות** החילוק (או, ליתר דיוק, לאחת ממשמעויות החילוק):

לסבא יש שלושה בנים, ומכל אחד מהם שתי נכדות. הסב רוצה לחלק לנכדות, שווה בשווה סכום של 150 שקל. הציעו שתי דרכים לחלוקת הכסף לנכדות. פתרון: דרך אחת היא 'לחשב' כמה נכדות יש, ולחלק את הכסף לנכדות. התרגיל המתאים הוא: $(3 \cdot 2) : 150$. דרך שנייה היא לחלק את הכסף לבנים והם יחלקו אותו לנכדות. התרגיל המתאים הוא: $2 : (3 \cdot 150)$. מובן שהנכדות תקבלנה אותו סכום בשתי הדרכים. הסיפור מהווה דוגמה המסבירה מדוע $a:b:c = a:(b \cdot c)$ (עבור מספרים טבעיים). כמובן שהסבר 'חוץ מתמטי' כזה מתאים גם למקרים פשוטים יותר, כמו חוקי חילוף, קיבוץ ופילוג.

השנה היא שנת מפנה בחינוך המתמטי, בחטיבה העליונה. לאחר שנים רבות, אושרה הפעלת התכנית המאוחדת. התכנית המאוחדת תחליף בהדרגה את שתי התכניות הנהוגות היום (התכנית הרגילה והתכנית החדשה), ותחול גם על הנבחנים האקסטרניים. התכנית תופעל במבנה המאפשר צבירת ציון מרמת שלוש יחידות לרמת ארבע יחידות וכן צבירת ציון מרמת ארבע יחידות לרמת חמש יחידות.

מבחינת התכנים המתמטיים, השינוי החשוב ביותר הוא הכנסת מקצוע ההסתברות בשתי גישות (הסתברות וחשיבה הסתברותית) כמקצוע חדש בתכנית של חמש יחידות, ובאותה רמה גם בתכנית של ארבע יחידות לימוד.

במשך שנה זו, ובעיקר החל בחודש ינואר, בו מתחילה שנת תקציב חדשה, תוצענה למורי החטיבה העליונה השתלמויות במקצוע זה, בכל אחת משתי הגישות. חשוב מאוד שמורים המלמדים תלמידים ברמות הגבוהות ינצלו את ההשתלמויות להכרה ולרענון של הידע שלהם בהסתברות, כדי שיוכלו ללמד את המקצוע ברמה הנדרשת. מומלץ שגם מורים שמלמדים כעת רק ברמת שלוש יחידות ישתתפו בקורסים אלה.

בחטיבות הביניים מתקיים השנה פרויקט גדול שמטרתו להבטיח שתלמידי חטיבת הביניים במאות כיתות ח', בצד לימוד של המקצועות של חטיבת הביניים (אלגברה וגיאומטריה אוקלידית), יחזרו באופן מאורגן גם על נושאים מתכנית הלימודים של בית הספר היסודי כמו: שברים, אחוזים, יחס וקנה מידה, אומדן חישובים חשבוניים, חישובי שטחים והיקפים ויחידות מידה. אחת המטרות של משרד החינוך היא לשפר את הישגי התלמידים במבחן הבינלאומי TIMSS 2003, בתקווה שחזרה שיטתית על נושאים, שכולם מסכימים שהם נחוצים, תשפר את ידיעות התלמידים